



Universidad Autónoma
de Madrid

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA

TESIS DOCTORAL

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN TRABAJADORES DE UN HOSPITAL TERCIARIO Y
ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN
HOSPITALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

LAURA ÁLVAREZ COLLADO

MADRID, FEBRERO 2020



**Universidad Autónoma
de Madrid**

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA

TESIS DOCTORAL

**Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de un
hospital terciario y estrategias de promoción de la salud en hospitales
de la Comunidad de Madrid**

Memoria para optar al grado de doctor presentada por:

Laura Álvarez Collado

Bajo la dirección de:

Jesús Frías Iniesta

Jaime Fernández de Bobadilla Osorio

Madrid, 2020.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a todas las personas que han colaborado en la realización de esta tesis doctoral, y en especial:

A mis directores de tesis, Dr. D. Jesús Frías Iniesta y Dr. D. Jaime Fernández de Bobadilla Osorio por la confianza depositada en mí y que generosamente accedieron a dirigir la tesis. Por su disponibilidad y su paciencia durante el proceso de elaboración de este trabajo y su inestimable apoyo con su supervisión, valiosos consejos y aportación científica. Sin ellos nunca hubiese sido posible llegar al final.

Al Servicio de Estadística del Hospital Universitario La Paz, por su ayuda para el tratamiento estadístico de los resultados. Y a Mariana por su imprescindible ayuda como apoyo estadístico y también apoyo moral en las largas horas compartidas entre tablas y excel.

A mis compañeros del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y la Dra. Núñez porque sin el trabajo de todos no habría podido disponer de los datos para realizar parte de este estudio. Y al Hospital Universitario La Paz, en el cual trabajo, por darme la oportunidad de realizar este trabajo de investigación.

A todos los profesionales que contestaron el cuestionario de manera desinteresada y a los organismos e instituciones que han facilitado acceso a la información para alcanzar los objetivos de esta tesis.

Al profesor Francisco García Río por su apoyo en el programa de Doctorado. Y a todas las personas que en este camino me brindaron su tiempo e información y a la familia y amigos que han estado alentándome para que consiguiese realizar este proyecto.

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, Carmen y Juanjo, por su constante dedicación a lo largo de mi vida y sin los que ninguno de mis logros hubiese sido posible.

A mis Carlos, por su amor y paciencia ante mis interminables horas de estudio.

A mi hermano Carlos y mi cuñada Ana para que sean ellos los próximos en animarse.

A la memoria de mi abuelo Mariano, médico, quién me animó siempre encarecidamente al estudio de esta profesión a la que amaba. Y a la de mi suegro Carlos, que, como catedrático, disfrutaba cada vez que hablábamos de la tesis doctoral.

“Real music lovers are actually my favourite kind of people because they like to know, rather than just be told what to think.”

Prince
(1958-2016)

ÍNDICE

RESUMEN	17
ABSTRACT	21
ÍNDICE DE FIGURAS	27
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	29
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	33
1.1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.....	33
1.1.1. Concepto de Enfermedad Cardiovascular	33
1.1.2. Epidemiología de la Enfermedad Cardiovascular	34
1.1.2.1. Situación mundial.....	34
1.1.2.2. Situación en España	36
1.1.2.3. Situación en Madrid	38
1.1.3. Factores de riesgo de la Enfermedad Cardiovascular.....	39
1.1.3.1. Factores de riesgo cardiovascular no modificables	44
1.1.3.1.1. Edad.....	44
1.1.3.1.2. Sexo	45
1.1.3.1.3. Herencia genética y Raza	45
1.1.3.2. Factores de riesgo cardiovascular modificables	46
1.1.3.2.1. Tabaquismo	46
1.1.3.2.2. Dislipemia.....	48
1.1.3.2.3. Hipertensión arterial	50
1.1.3.2.4. Inactividad física	51
1.1.3.2.5. Obesidad y Sobrepeso	54

1.1.3.2.6. Diabetes Mellitus	56
1.1.3.3. Otros factores que pueden contribuir	57
1.1.3.3.1. Estrés	57
1.1.3.3.2. Alcohol	58
1.1.3.3.3. Dieta y otros factores	59
1.1.3.3.4. Factores emergentes	60
1.1.4. Cálculo del riesgo cardiovascular	61
1.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	68
1.2.1. Marco normativo	68
1.2.2. Servicios de Prevención de Riesgos Laborales	69
1.2.3. Vigilancia de la Salud	72
1.2.4. Enfermedad cardiovascular y Medicina del trabajo	80
1.3. PROMOCIÓN DE LA SALUD	83
1.3.1. Promoción de la salud en el trabajo	87
1.3.2. Otros términos relacionados	97
1.3.2.1. Prevención de la enfermedad	97
1.3.2.2. Educación de la salud	98
1.3.2.3. <i>Benchmarking</i>	99
1.3.3. Promoción de la salud cardiovascular	100
CAPÍTULO II: JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	103
2.1. JUSTIFICACIÓN	103
2.2. HIPÓTESIS	106
2.3. OBJETIVOS	107
2.3.1. Objetivos globales:	107
2.3.2. Objetivos puntuales:	107

CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODOS	109
3.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES	110
3.1.1. Diseño del estudio	110
3.1.2. Descripción de la población diana de la muestra	111
3.1.3. Descripción de la muestra	112
3.1.4. Periodo de estudio	113
3.1.5. Criterios de selección de sujetos.....	113
3.1.6. Variables	114
3.1.7. Recogida de datos.....	122
3.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.....	123
3.2.1. Diseño del estudio	123
3.2.2. Descripción de la población diana.....	123
3.2.3. Descripción de la muestra	123
3.2.4. Periodo de estudio	124
3.2.5. Criterios de selección.....	124
3.2.6. Variables	125
3.2.7. Recogida de datos.....	129
3.3. MÉTODO PARA LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	129
3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	130
3.5. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS.....	131
3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	131
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	133

4.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES	133
4.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.....	178
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	183
5.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES	183
CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.....	209
5.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.....	212
5.3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO	232
5.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y POSIBLES SESGOS.....	232
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	237
BIBLIOGRAFÍA.....	241
ANEXO I: ANEXO I del RD 39/1997 de actividades especialmente peligrosas.	
ANEXO II: Peso de las preguntas cuestionario Company Health Check. Move Europe.	
ANEXO III: Invitación a participar en el estudio.	
ANEXO IV: Tabla de Modelo lineal general.	

RESUMEN

TÍTULO: PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UN HOSPITAL TERCIARIO Y ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

PALABRAS CLAVE: Medicina del trabajo, trabajadores, riesgo cardiovascular, factores de riesgo, prevención, riesgos laborales, promoción de la salud, empresas saludables.

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial y en España. Es consecuencia en muchos casos de hábitos poco saludables, y la promoción de la salud en el trabajo incluye la realización de una serie de políticas y actividades diseñadas para ayudar a trabajadores a aumentar el control sobre su salud y a mejorarla.

En el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

OBJETIVOS: Los objetivos principales de este estudio fueron evaluar los FRCV clásicos modificables en una muestra de trabajadores del Hospital Universitario La Paz (HULP) con relación a la categoría profesional, edad, sexo, así como estimar el riesgo cardiovascular según el modelo SCORE para los trabajadores ≥ 40 años y con el Riesgo

Relativo (RR) en menores de 40 años. Y evaluar las estrategias de promoción de la salud cardiovascular realizadas en hospitales públicos de la Comunidad de Madrid para poder implementar en un futuro mejoras en las áreas más deficientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Este trabajo se realizó en dos fases. La primera es un estudio observacional descriptivo retrospectivo con un análisis de variables de FRCV en una muestra de 687 trabajadores del HULP de Madrid durante 2016. Se recogieron variables clínicas, antropométricas y sociodemográficas. Para el análisis comparativo, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher para las variables cualitativas, mientras que la prueba de Kruskal-Wallis se usó para determinar la asociación entre variables cuantitativas y cualitativas. El riesgo cardiovascular se determinó mediante el baremo SCORE y el RR.

Y en la segunda fase se realizó un estudio observacional descriptivo prospectivo mediante una encuesta vía email a 10 hospitales públicos de la Comunidad de Madrid. Se utilizó el cuestionario Move Europe facilitado por el INSST. La descripción de las variables cualitativas se realizó con la frecuencia absoluta y porcentajes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: La muestra fue de 687 trabajadores (70,8% mujeres, y 29,2% hombres). La prevalencia de tabaquismo fue del 21%, no fumadores (60%) y exfumadores (19%). Dislipemia: 58,8%. Hipertensión arterial: 24,3%. Inactividad física: 35,7%, con $3,8 \pm 2$ horas semanales de ejercicio físico. Obesidad/sobrepeso: 36,5%. DM: 4,5%. Alcohol: 37,8%. En el cálculo del riesgo cardiovascular se encontró un SCORE alto/muy alto: 15,2% y RR=1 (83%), RR=2 (16%) y RR=3 (1%).

La tasa de respuesta de los centros en la encuesta fue del 100%. Se encontró un muy bajo porcentaje de hospitales que alcanzasen la puntuación de “buenas prácticas” en las diferentes áreas estudiadas: “Política y Cultura” (40%), “Tabaquismo” (50%), “Alimentación” (10%), “Ejercicio Físico” (0%) y “Estrés” (0%). Un solo hospital obtuvo consideración de buenas prácticas en tres áreas, dos hospitales en dos áreas, tres hospitales en un área y cuatro no obtuvieron dicha clasificación en ningún área.

CONCLUSIONES: Se halló una elevada prevalencia de FRCV en los sujetos que acuden a realizarse el examen de salud, similar a la hallada en otros estudios consultados con poblaciones laborales y no laborales. Se encontró mayor prevalencia de factores de riesgo modificables en personal de gestión y servicios y en técnicos sanitarios que en diplomados y licenciados sanitarios. Y conforme al aumento de edad y en el sexo masculino.

Las estrategias de promoción de la salud implantadas en los hospitales de la Comunidad de Madrid encuestados son insuficientes en todas las áreas evaluadas. Se puede considerar que en todas estas materias se podría empezar por realizar estrategias de mejora, especialmente en “Ejercicio Físico”, “Estrés” y “Alimentación” que son las más deficientes.

ABSTRACT

TITLE: CARDIOVASCULAR RISK FACTORS PREVALENCE IN MADRID THIRD LEVEL HOSPITAL WORKERS. HEALTH PROMOTION STRATEGIES TO REDUCE CARDIOVASCULAR RISK IN WORKERS AT COMUNIDAD DE MADRID PUBLIC HOSPITALS.

KEY WORDS: *Occupational health, workers, cardiovascular risk, risk factors, prevention, occupational risks, health promotion, healthy companies.*

INTRODUCTION: Cardiovascular diseases are the first cause of death worldwide and in Spain. Cardiovascular disease is often caused by bad habits, and health promotion at work includes policies and activities designed to help workers control their own health and improve it.

The article 22 of the Labor Risks Prevention Law establishes that the employer should ensure the health surveillance to his employees according to the risks of the occupational exposure.

OBJECTIVES: The main objectives of this study were to research the classic cardiovascular risk factors (CVRF) in a population in Madrid Hospital La Paz by professional category, age and gender as well as to estimate the cardiovascular risk using the SCORE model for workers ≥ 40 years and with Relative Risk (RR) for under 40 years. And to research of health promotion strategies in Comunidad de Madrid public hospitals to make improvements in the future in the areas with deficient results.

MATERIAL AND METHODS: A two phase study was performed. The first one is a descriptive observational retrospective study that was carried out with a CVRF variables analysis in a 687 workers population at the Madrid HULP in 2016. Clinical, anthropometric, and sociodemographic variables were gathered. For the comparative analysis, Pearson's Chi-squared or Fisher exact test were applied for the qualitative variables, and Kruskal-Wallis was used to determine the association between qualitative and quantitative variables. Cardiovascular risk was determined by SCORE and RR.

The second phase was a descriptive observational prospective study carried out with a email survey at 10 public hospitals in Comunidad de Madrid. The questionnaire that was used is the Move Europe available in Spanish at the INSST web page. Qualitative variables description was done with absolute frequency and percentages.

RESULTS AND DISCUSSION: The sample was 687 workers (70,8% women and 29,2% men). Smoking prevalence was 21%, non-smoking (60%) and former smokers (19%). Dyslipidaemia: 58,8%. Arterial hypertension: 24,3%. Physical inactivity: 35,7%, with $3,8 \pm 2$ hours/week of physical exercise. Obesity/overweigh: 36,5%. DM: 4,5%. Alcohol: 37,8%. Cardiovascular risk calculation was determined by SCORE high/very high: 15,2% and RR=1 (83%), RR=2 (16%) and RR=3 (1%).

The survey response rate was 100%. A very low percentage of centres that reached "good practices" was found: "Policy and Culture" (40%), "Smoking" (50%), "Nutrition" (10%), "Physical Activity" (0%) and "Stress" (0%). Only one hospital obtained "good practices" consideration in three areas, two hospitals in two areas, three hospitals in one area, and four of them didn't obtain that classification in any of the areas.

CONCLUSIONS: A high CVRF prevalence was found in the subjects that came to the health surveillance screening, similar at the one in occupational and non-occupational studies that has been consulted. A higher prevalence of modifiable risk factors was found in management and services personnel and in medical technicians than in healthcare university graduates. And more as the age increases and in male gender.

The health promotion strategies implemented in the evaluated Comunidad de Madrid hospitals are not enough in all the studied areas. It can be considered that in all of this matters it could be possible to start strategies to promote improvement of them, especially in “Physical Activity”, “Stress” y “Nutrition” that are the most deficient.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación niveles de Hipertensión Arterial.	51
Tabla 2: Clasificación de Índice de Masa Corporal	55
Tabla 3: Posibles nuevos marcadores de enfermedad cardiovascular	60
Tabla 4: Clasificación Riesgo Cardiovascular.	64
Tabla 5: Riesgo Relativo.	65
Tabla 6: SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular mortal en poblaciones de países con riesgo cardiovascular bajo basado en los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, presión arterial sistólica y colesterol total.	67
Tabla 7: Relación cronológica de Conferencias Internacionales de Promoción de la Salud	85
Tabla 8: Cuestionario Move Europe.	126
Tabla 9: Edad media y rango según categoría profesional.	136
Tabla 10: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos.	137
Tabla 11: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por sexo.	138
Tabla 12: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por edad.	139
Tabla 13: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por categoría profesional.	140
Tabla 14: Frecuencia de dislipemia por fracciones totales según sexo.	143
Tabla 15: Frecuencia de dislipemia por fracciones según edad.	144
Tabla 16: Frecuencia de medicación para hipertensión arterial y dislipemia según categorías profesionales.	144

Tabla 17: Frecuencia de dislipemia por fracciones según categorías profesionales. ...	145
Tabla 18: IMC según categorías profesionales.....	154
Tabla 19: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables por sexo.....	157
Tabla 20: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables por edad. ...	159
Tabla 21: Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por categoría profesional.....	161
Tabla 22: Prevalencia de agrupación de los principales factores de riesgo.....	167
Tabla 23: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por categorías profesionales.	168
Tabla 24: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por edad.....	170
Tabla 25: Prevalencia de factores de riesgo modificables según formación sanitaria especializada.....	172
Tabla 26: Estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE según categoría profesional agrupada.....	174
Tabla 27: Estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE por categoría profesional.	175
Tabla 28: Riesgo Relativo por sexo.....	176
Tabla 29: Riesgo Relativo por categoría profesional.	176
Tabla 30: Riesgo Relativo por categoría profesional agrupada.....	177
Tabla 31: Resultados en los que se obtuvo buenas prácticas, por hospitales y por áreas.	182
Tabla 32: Porcentaje de preguntas contestadas con "NO".	182
Tabla 33: Preguntas respondidas con “NO” en todos los centros.	216
Tabla 34: Preguntas con al menos 80% de respuestas “NO”.	217
Tabla 35: Preguntas contestadas como implantadas por todos los centros.	221

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esperanza de vida en la UE.	38
Figura 2: Resumen de algunos de los principales resultados y momentos clave del Framingham Heart Study.	41
Figura 3: Diagrama de Trabajo.....	110
Figura 4: Diagrama de asignación de sujetos para el cálculo del riesgo cardiovascular.	121
Figura 5: Distribución de edad por sexo.....	133
Figura 6: Distribución por categorías profesionales.....	134
Figura 7: Distribución de categorías profesionales por edad.	135
Figura 8: Distribución de categorías profesionales y sexo.	136
Figura 9: Prevalencia de tabaquismo.....	141
Figura 10: Ejercicio físico por edad.	148
Figura 11: Ejercicio Físico por categorías profesionales.....	149
Figura 12: Actividad física según edad.	150
Figura 13: Actividad física para mayores beneficios según edad.	151
Figura 14: Frecuencia por IMC.	152
Figura 15: IMC por sexo.	153
Figura 16: Prevalencia de diabetes según edad.	155
Figura 17: Prevalencia de diabetes según categoría profesional.	155
Figura 18: Prevalencia de glucemia basal alterada según edad.....	156
Figura 19: Prevalencia de glucemia basal alterada según categoría profesional.....	156
Figura 20: Prevalencia de factores de riesgo modificables por sexo.....	158

Figura 21: Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por edad.	160
Figura 22: Distribución de los principales factores de riesgo estudiados según categoría profesional.	162
Figura 23: Frecuencia de consumo de alcohol por sexo.....	163
Figura 24: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por categorías profesionales.	168
Figura 25: Porcentaje de edad (agrupada) por categorías profesionales	170
Figura 26: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por edad.....	171
Figura 27: Estratificación del riesgo cardiovascular con el baremo SCORE.....	173
Figura 28: Resultados encuesta bloque Política y Cultura.	178
Figura 29: Resultados encuesta bloque Tabaquismo.....	179
Figura 30: Resultados encuesta bloque Alimentación.....	180
Figura 31: Resultados encuesta bloque Actividad física.	180
Figura 32: Resultados encuesta bloque Estrés.....	181
Figura 33: Encuesta nacional de salud española 2017. Consumo de tabaco.....	188
Figura 34: Prevalencia de obesidad por países.	197
Figura 35: Consumo de alcohol per cápita 2016.	201

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- ACC: American College of Cardiology. (Colegio Americano de Cardiología)
- AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación
- AF: Antecedentes Familiares
- AP: Antecedentes Personales
- AHA: American Heart Association. (Asociación Americana del Corazón)
- Apo: Apolipoproteína
- AT: Accidente de Trabajo
- ATP-III: Adult Treatment Panel III (Panel de tratamiento de adultos III)
- AVAD: Años De Vida Perdidos Ajustados Por Discapacidad
- CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Centros de Control de las Enfermedades y Prevención de los Estados Unidos)
- CI: Cardiopatía Isquémica
- CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades
- CNIC: Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares
- CT: Colesterol Total
- CV: Cardiovascular
- DE: Desviación Estándar
- DM: Diabetes Mellitus
- EAS: European Atherosclerosis Society (Sociedad Europea de Arterioesclerosis)
- ECA: Enzima convertidora de Angiotensina
- ECG: Electrocardiograma
- ECV: Enfermedad Cardiovascular

- EFQM: European Foundation for Quality Management (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad)
- ENS: Encuesta Nacional de Salud
- ENT: Enfermedades No Transmisibles
- ENWHP: European Network For Workplace Health Promotion (Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo)
- EP: Enfermedad Profesional
- EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- ESC: European Society of Cardiology (Sociedad Europea de Cardiología)
- ESH: European Society of Hypertension (Sociedad Europea de Hipertensión)
- FRCV: Factor de Riesgo Cardiovascular
- HBsAg: Antígeno de superficie de Hepatitis B
- HDL: High-Density Lipoprotein (lipoproteínas de alta densidad)
- VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana
- HTA: Hipertensión Arterial
- IAM: Infarto Agudo de Miocardio
- IDF: International Diabetes Federation (Federación Internacional de Diabetes)
- IGA: Initiative Gesundheit und Arbeitse (Iniciativa de Salud y Trabajo)
- IMC: Índice de Masa Corporal
- INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Actualmente INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- IUHPE: International Union for Health Promotion and Education (Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud).
- LDL: Low-Density Lipoprotein (Lipoproteínas de baja densidad)

- MEDLINE: U.S. National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU)
- MeSH: Medical Subject Headings (Encabezados de Temas Médicos)
- MET: Equivalente Metabólico
- MSCBS: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social
- MTHFR: Metileno-tetrahidrofolato reductasa
- OIT: Organización Internacional del Trabajo
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- PRL: Prevención de Riesgos Laborales
- PST: Promoción de la Salud en el Trabajo
- RCV: Riesgo Cardiovascular
- RI: Rango Intercuartílico
- RR: Riesgo Relativo
- SciELO: Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea)
- SCORE: Systematic Coronary Risk Evaluation (Evaluación Sistemática del Riesgo Coronario)
- SESPAS: Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria
- SNS: Sistema Nacional de Salud
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)
- TAD: Tensión Arterial Diastólica
- TAS: Tensión Arterial Sistólica
- TBC: Tuberculosis
- TESEO: Base de datos de tesis doctorales

- TG: Triglicéridos
- UBE: Unidad de Bebida Estándar
- UBE: Unidades De Bebidas Estándar
- VHC: Virus Hepatitis C

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

1.1.1. Concepto de Enfermedad Cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares son definidas por la Organización Mundial de la Salud como un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos entre los que se incluyen: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías y otras.¹

En la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión, CIE-10, las enfermedades del sistema circulatorio están recogidas en el capítulo IX en estos grandes grupos:²

- Fiebre reumática aguda
- Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas
- Enfermedades hipertensivas
- Enfermedades isquémicas del corazón
- Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar
- Otras formas de enfermedad del corazón
- Enfermedades cerebrovasculares

- Enfermedades de las arterias, de las arteriolas y de los vasos capilares
- Enfermedades de las venas y de los vasos y ganglios linfáticos, no clasificados en otra parte
- Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio

Las dos principales enfermedades del sistema circulatorio son la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular o ictus, que en conjunto producen algo más del 60% de la mortalidad cardiovascular total.³

1.1.2. Epidemiología de la Enfermedad Cardiovascular

1.1.2.1. Situación mundial

Según la Organización Mundial de la Salud las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo.^{4,5,6} Se calcula que en 2012 murieron 17,5 millones de personas por enfermedades cardiovasculares, lo cual representa el 30% de las defunciones registradas en el mundo. De esas defunciones, aproximadamente 7,4 millones se debieron a cardiopatías coronarias, y 6,7 millones a accidentes cerebrovasculares.⁴

Los trastornos cardiovasculares a menudo se presentan en forma aguda y alrededor del 25% de las muertes son repentinas. Sin embargo, el médico puede reconocer al paciente con riesgo de estas complicaciones mucho antes que se presenten y a menudo podrá tomar las medidas para evitar su presentación.⁶

Muchas intervenciones sanitarias se consideran costo eficientes para prevenir y controlar las ECV, especialmente en comparación con los costosos procedimientos que suelen requerirse cuando la detección y el tratamiento se han retrasado y el paciente llega a fases avanzadas de la enfermedad.⁴

Las personas pertenecientes a los niveles culturales más bajos son las más afectadas. Son numerosos los datos que demuestran la correlación existente entre multitud de determinantes sociales, especialmente la educación, y las Enfermedades no transmisibles (ENT) y sus factores de riesgo.⁴

Los programas comunitarios de prevención y control de las enfermedades cardiovasculares comenzaron a funcionar en Europa y los Estados Unidos a principios de los años setenta. La elevada mortalidad registrada en Finlandia llevó a poner en marcha el Proyecto Karelia del Norte en 1972.⁷ Donde la reducción del 65% en la mortalidad por cardiopatía coronaria de la población de mediana edad se ha atribuido en gran medida a una disminución de los tres factores de riesgo principales de la población (colesterol, hipertensión arterial y tabaquismo).⁸ La estrategia de intervención del proyecto se basaba en modificaciones de bajo costo del modo de vida y en la participación de la comunidad.⁷

Después del Proyecto Karelia del Norte se emprendieron algunos proyectos parecidos en otros países de Europa durante los años setenta.⁹

En extensos estudios de vigilancia de las ECV tales como el del proyecto MONICA (Monograph and Multimedia Sourcebook), llevado a cabo en 21 países desde 1979 hasta 2003, se han confirmado esas indicaciones a una escala más amplia.¹⁰

En Europa el Programa de Intervención Integrada de Alcance Nacional en Enfermedades No Transmisibles (CINDI) tiene como objetivo reducir los factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco y la hipertensión arterial, mediante la integración de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. En la actualidad, 27 países participan en el programa.¹¹ Inició con programas nacionales de demostración en 1985.¹²

La Organización Panamericana de la Salud ha identificado los objetivos para prevenir las Enfermedades no transmisibles en las Américas. Las recomendaciones comprenden una serie de estrategias para reducir la carga de esas enfermedades, como la Iniciativa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No transmisibles), con el objetivo de mejorar el estado de salud de las poblaciones blanco, mediante la reducción de los factores de riesgo comunes a las ENT.¹³

1.1.2.2. Situación en España

Según el informe del Instituto Nacional de Estadística del 30 de marzo de 2016 en España en el año 2014 las enfermedades del sistema circulatorio se mantuvieron como la primera causa de muerte entre la población española, suponiendo un 29,7% del

total de defunciones. Fueron la primera causa de mortalidad femenina (270,2 muertes por cada 100.000) y la segunda entre los varones (234,6 por cada 100.000).¹⁴

Dentro de este grupo, las enfermedades isquémicas del corazón ocuparon el primer lugar en número de defunciones, seguidas por las enfermedades cerebrovasculares. Por sexo, las enfermedades isquémicas del corazón fueron la primera causa de muerte en los hombres y las enfermedades cerebrovasculares en las mujeres.^{14,15}

Este grupo de enfermedades fue la principal causa de muerte en la mayoría de las comunidades autónomas. Las mayores tasas brutas de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio se registraron en Principado de Asturias (386,1 fallecidos por 100.000 habitantes), Galicia (349,9) y Castilla y León (332,7).¹⁴

Hay importantes diferencias sociales en la mortalidad cardiovascular en España, que es mayor en las clases sociales más bajas. Estas diferencias han aumentado en las dos últimas décadas. Asimismo, la obesidad, el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol y la ingesta energética son mayores en los sujetos con menor nivel educativo. También el abandono del tabaco es menor en las personas con nivel educativo más bajo.³

Sin embargo, analizar la importancia de las ECV únicamente a raíz de las tasas de mortalidad no permite cuantificar el verdadero impacto de este grupo de enfermedades en la población española. Desde hace años vienen utilizándose ciertos marcadores sintéticos que evalúan la cantidad de años perdidos por muerte prematura o

por discapacidad. En este sentido, la Cardiopatía Isquémica (CI) y la enfermedad cerebrovascular ocupan el tercer y cuarto lugar en cuanto a años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD), respectivamente, sólo detrás de la demencia y la depresión.¹⁶

1.1.2.3. Situación en Madrid

La esperanza de vida en la Comunidad de Madrid alcanza los 85,2 años, la más alta de todas las regiones europeas, tanto en hombres (81,9) como en mujeres (87,6), según publica Eurostat, la Oficina de Estadística de la Unión Europea, en su informe de 2016¹⁷ (Figura 1). A este dato se une que la Comunidad presenta los mejores indicadores sanitarios de la Unión Europea, tras Estocolmo, según el Índice de Competitividad Regional de la UE.¹⁸

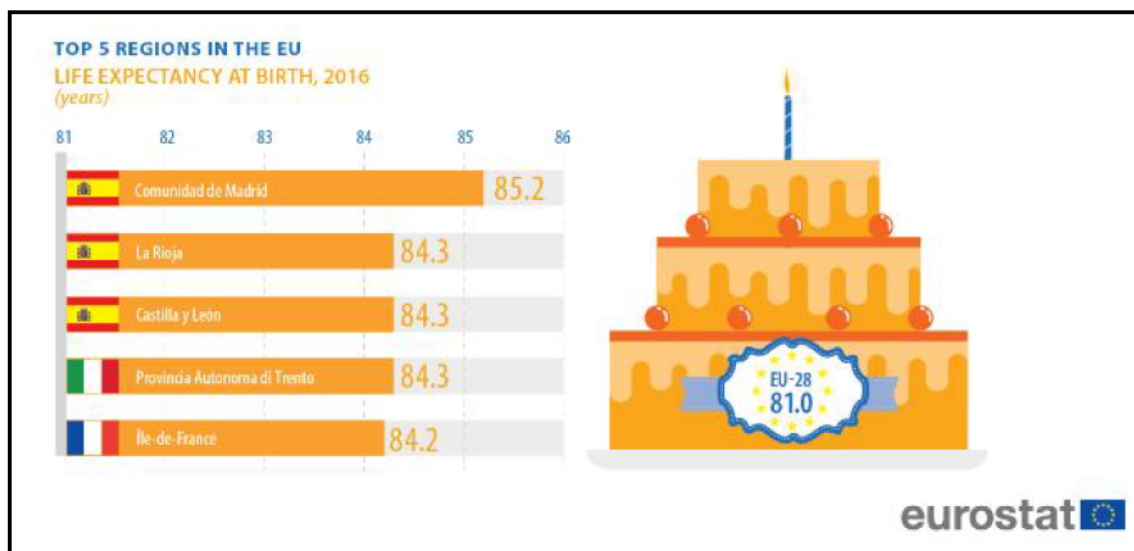


Figura 1: Esperanza de vida en la UE. Fuente: Eurostat¹⁷

En la Comunidad de Madrid, según los datos del Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III, en el año 2012 se produjeron 4453 defunciones causadas por enfermedades del sistema circulatorio (capítulo IX del CIE-10). Con una edad media de 79,29 años y tasa estandarizada de 109,17 por 100.000 habitantes.¹⁹

1.1.3. Factores de riesgo de la Enfermedad Cardiovascular

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.²⁰ Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición.²¹

En los años treinta empezaron los primeros estudios epidemiológicos de las causas de la enfermedad cardiovascular. En 1948, el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos inició el Framingham Heart Study en Massachusetts, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la ECV.²² En los años cincuenta se consideraba que los individuos que presentaban una ECV eran personas con mala suerte. Al acuñar la expresión “factor de riesgo”, el Framingham Heart Study facilitó un cambio en el ejercicio de la medicina.²³ Y desde entonces hasta ahora han continuado con el estudio de las ECV y sus factores de riesgo a lo largo de tres generaciones de participantes.

Las contribuciones del Dr. Thomas R. Dawber y su equipo al campo de la medicina han sido aclamadas internacionalmente y la cuidadosa monitorización de los participantes del Estudio de Framingham ha llevado a la identificación de los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, tabaquismo, obesidad, diabetes e inactividad física), así como una buena cantidad de valiosa información sobre los efectos de factores relacionados como son triglicéridos y niveles de colesterol HDL, edad, sexo y condiciones psicológicas. Y el estudio continúa en la actualidad con la investigación de factores genéticos y su relación con las enfermedades cardiovasculares.²⁴

Otros grandes estudios de cohortes prospectivos que han contribuido al estudio de algunos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) realizados en personal sanitario han sido el Nurses' Health Study²⁵ llevado a cabo en los últimos 40 años y el British Doctors' Study²⁶ desde 1951 hasta 2001.

Los factores de riesgo cardiovascular pueden clasificarse de diferentes formas. En la Figura 2 se resumen algunos de los principales resultados y de los momentos clave del Framingham Heart Study.²³

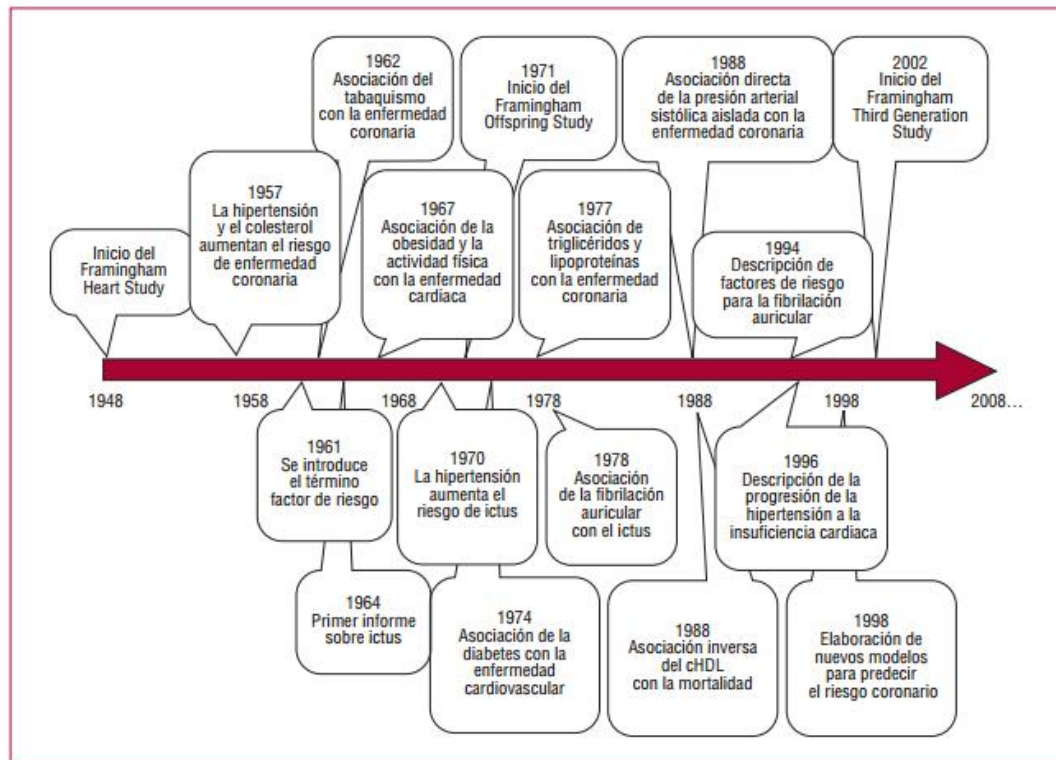


Figura 2: Resumen de algunos de los principales resultados y momentos clave del Framingham Heart Study. Fuente: O'Donnell CJ, Elosua R.²³

Algunos autores, como Lobos Bejarano *et al.*, consideran que los principales factores de riesgo cardiovascular pueden ser *no modificables* (edad, sexo o factores genéticos) o *modificables*, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM), sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral) frecuentemente unidos a la inactividad física. Estos son los denominados factores de riesgo mayores e independientes, y son los que tienen una asociación más fuerte con la ECV, siendo muy frecuentes en la población.²¹

La American Heart Association clasifica los factores de riesgo cardiovascular en²⁷:

Factores No modificables:

- Edad
- Sexo
- Herencia genética, incluida la raza.

Factores modificables:

- Tabaquismo
- Dislipemia
- Hipertensión arterial
- Inactividad física.
- Obesidad y sobrepeso
- Diabetes mellitus

Otros factores que pueden contribuir:

- Estrés
- Alcohol
- Dieta

Los principales FRCV, detectados en prácticamente todos los estudios, han sido la hipertensión arterial, la dislipemia, la DM, el hábito tabáquico, la inactividad física y la predisposición hereditaria. Cada uno de ellos es capaz de modificar de forma independiente la probabilidad de padecer una ECV. Por otra parte, la interacción de

todos ellos entre sí de manera compleja y no totalmente conocida confiere un mayor riesgo a aquellos individuos portadores de más de uno de los factores.²⁸

Existen agrupaciones de factores de riesgo, como el llamado síndrome metabólico (también conocido como síndrome de resistencia a la insulina, síndrome de Reaven o síndrome metabólico X) por el que los individuos tienen un mayor riesgo cardiovascular.

Existen diferentes definiciones y criterios del síndrome metabólico. La primera fue en 1999 por un grupo de trabajo de la Organización Mundial de la Salud²⁹, seguidas de otras como la elaborada por el EGIR (European Group for the Study of Insulin Resistance)³⁰ y en 2001 la del NCEP (National Cholesterol Education Program) que introdujo la definición ATP-III (Adult Treatment Panel III). Esta definición ATP-III es una de las más extendidas por su sencillez y establece como criterios para el síndrome metabólico que haya tres o más de los siguientes hallazgos:³¹

- Obesidad abdominal (circunferencia de cintura > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres).
- Hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dl).
- Colesterol HDL bajo (< 40 mg/dl en varones; < 50 mg/dl en mujeres).
- HTA ($\geq 130/85$ mmHg).
- Glucemia en ayunas elevada (≥ 110 mg/dl).

Posteriormente en 2005 hubo una revisión de la definición y el establecimiento de nuevos criterios por la IDF (International Diabetes Federation) en los que la obesidad central pasa a ser un requisito para cumplir criterios diagnósticos.^{32,33}

Su principal tratamiento es incrementar el ejercicio físico y disminuir el peso, pero a veces también es necesario asociar fármacos para tratar los otros componentes.³⁴

En cualquier caso, muchos pacientes desarrollan ECV en ausencia de los FRCV convencionales y se estima que menos de la mitad de los futuros episodios cardiovasculares son predecibles por los FRCV convencionales. En este sentido, existen evidencias consistentes de la existencia de otros factores que contribuyen al desarrollo de aterosclerosis y, en definitiva, de ECV.²⁸

1.1.3.1. Factores de riesgo cardiovascular no modificables

1.1.3.1.1. Edad

La edad es un predictor fundamental del riesgo cardiovascular, actuando como factor de riesgo independiente aumentando a medida que avanza la edad.^{35,36,128}

El infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes muestra unas tasas de mortalidad menores, lo que conlleva que suponga un colectivo de pacientes con cardiopatía isquémica crónica en los que debe realizarse una prevención secundaria estricta.³⁷

Los pacientes de edades más avanzadas tienen una mayor mortalidad porque en este grupo de población se concentra la mayor parte de los factores de riesgo y las complicaciones coronarias.³⁷

1.1.3.1.2. Sexo

El sexo masculino se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedad coronaria, pero en las mujeres a partir de la menopausia ese riesgo se iguala con los hombres.^{38,36}

Los hombres son más propensos a sufrir enfermedad coronaria como primer episodio, mientras que las mujeres son más propensas a sufrir enfermedad cerebrovascular o insuficiencia cardíaca como primer episodio, aunque estas manifestaciones con frecuencia aparecen a edad más avanzada.³⁹

La enfermedad coronaria prematura afecta mayoritariamente a varones.³⁷

1.1.3.1.3. Herencia genética y Raza

Las personas con antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares prematuras (en un pariente de primer grado antes de los 55 años en el caso de los hombres y 65 años en las mujeres) tienen riesgo aumentado.^{40,41,42}

Debido a que es un factor de riesgo no modificable, se recomienda a las personas con estos antecedentes familiares que aumenten sus esfuerzos en el control de los otros

factores sobre los que sí es posible actuar manteniendo un estilo de vida cardiosaludable.

Estadísticas de la American Heart Association y los Centros de Control de las Enfermedades y Prevención de los Estados Unidos (CDC) han relacionado mayor mortalidad atribuible a las ECV en la raza negra que en la blanca, y menor aún en la población hispana.⁴³

1.1.3.2. Factores de riesgo cardiovascular modificables

1.1.3.2.1. Tabaquismo

Las pruebas de los efectos nocivos del tabaquismo tanto activo como pasivo^{44,45,46,47} y de las ventajas de dejar de fumar son abrumadoras.^{48,49,50,51} Ya desde 1960 se conoce su asociación al aumento de enfermedades cardíacas.⁵²

El tabaquismo pasivo aumenta el riesgo de IAM entre un 25-31%.^{53,54}

Los efectos negativos del tabaco actúan sinérgicamente con otros factores de riesgo con un importante efecto potenciador.⁵⁵

En 2005 la Organización Mundial de la Salud fijó metas para reducir la tasa de mortalidad por enfermedades crónicas que con el control del tabaco podría reducirse sustancialmente.⁵⁶

En varios países existe una ley antitabaco que prohíbe fumar en espacios cerrados y su implantación ha tenido un importante impacto en la disminución de eventos cardiovasculares.⁵⁷ En España la Ley 42/2010 que entró en vigor en enero de 2011 prohíbe fumar en los centros sanitarios, así como en los espacios al aire libre o cubiertos comprendidos en sus recintos.⁵⁸ Esta medida se ha visto eficaz en algunos estudios donde se encontró que disminuyó tanto el número global de fumadores como la cantidad diaria de cigarrillos que fumaban.⁵⁹ Asimismo, en un estudio en 2010 en Minnesota también se apreció una reducción sustancial en la incidencia de infarto de miocardio y eventos cardiovasculares mortales tras la aplicación de las leyes antitabaco en los lugares de trabajo, incluido el sector de hostelería.⁶⁰

Numerosos estudios también han señalado los costes de un trabajador fumador para las empresas en términos de productividad y absentismo laboral.^{61,62,63,64,65}

En la encuesta sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral en España en 2013-2014 llevada a cabo por el Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social se encontró que el 11,6% de las personas eran fumadoras pasivas en el lugar de trabajo, mostrando una tendencia descendente con los datos de 2007 (26,3%) ya que las medidas legislativas adoptadas en relación con el consumo de tabaco en el trabajo han contribuido claramente a disminuir el número de fumadores pasivos. Sin embargo, según estas

encuestas la tendencia en los trabajadores que fuman a diario permanece estable (33,8% en 2013 y 33,1% en 2007).⁶⁶

1.1.3.2.2. Dislipemia

La hipercolesterolemia es uno de los principales factores de riesgo de morbimortalidad cardiovascular. Los niveles de colesterol se asociaron ya en 1961 con un aumento de enfermedad cardíaca a raíz del famoso estudio de Framingham.⁶⁷ Y en múltiples estudios a nivel mundial se ha seguido concluyendo con esta asociación.^{48,68}

La dislipemia engloba un conjunto de alteraciones del metabolismo de los lípidos como la elevación de las concentraciones plasmáticas de colesterol, lipoproteínas de baja densidad (LDL) o de triglicéridos, o la disminución de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Las causas pueden ser primarias (genéticas) o secundarias asociadas a otro tipo de enfermedades como obesidad, hipotiroidismo, diabetes, enfermedades hepáticas, uso de fármacos, etc.

El diagnóstico se basa en la medición de las concentraciones plasmáticas de colesterol total, triglicéridos y lipoproteínas individuales. Y las alteraciones pueden ser aisladas o mixtas. Puesto que el consumo de alimentos o de bebidas puede aumentar temporalmente las concentraciones de estos lípidos en sangre, se debe ayunar por lo menos durante las 12 horas anteriores a la extracción de la muestra.

Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) no se adhieren fácilmente a las paredes arteriales y se consideran un factor protector en la aterosclerosis. Y sus bajos niveles se asocian con aumento de mortalidad en la enfermedad cardiovascular.⁶⁹

El tratamiento comprende modificaciones en la dieta, aumento del ejercicio físico y el uso de fármacos hipolipemiantes. El tratamiento se indica en los pacientes con enfermedad cardiovascular (prevención secundaria) y para algunos sin esta enfermedad, pero con RCV (prevención primaria).

En la guía del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) de 2013⁷⁰ recomiendan la utilización de estatinas para la prevención cardiovascular, e incrementan el número de personas subsidiarias de recibir tratamiento con estas en comparación a las anteriores recomendaciones realizadas en 2001 por el Third Adult Treatment Panel (ATP III) of the National Cholesterol Education Program.^{71,72}

En Europa, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Arterioesclerosis (EAS) en su guía sobre el tratamiento de las dislipemias de 2016 y recientemente en 2019 inciden en la importancia de las intervenciones poblacionales por ser más rentables que la prevención secundaria.^{73,74}

Pallarés-Carratalá *et al.*, realizan una revisión actualizada de la situación de la dislipemia, partiendo del posicionamiento de las guías tanto europeas como americanas para la prevención cardiovascular. Ya que pese a tenerse disponible en la actualidad un arsenal terapéutico para tratar las alteraciones lipídicas existe cierto grado de inercia en

su tratamiento y la publicación de múltiples guías puede llegar a confundir a los médicos.⁷⁵

1.1.3.2.3. Hipertensión arterial

También fue en 1961 cuando los estudios comenzaron a asociar la tensión arterial con un aumento de enfermedad cardíaca.⁶⁷ Y en 1970 se asoció la hipertensión arterial con un aumento de los accidentes cerebrovasculares agudos.⁷⁶

Y posteriormente y hasta la actualidad muchos otros estudios concluyen asociando la hipertensión arterial como un factor de riesgo para la enfermedad coronaria y cerebral aguda.^{48,68,77}

Las causas de la hipertensión arterial pueden ser múltiples, como la predisposición genética y factores ambientales (dieta rica en sodio, alcohol y obesidad). Y también puede ser hipertensión secundaria a enfermedades (renales o endocrinas), fármacos, embarazo, etc. Sin embargo, se ha encontrado una relación inversa entre ejercicio físico y la hipertensión, incluso para niveles modestos de ejercicio.^{78,79}

Los tratamientos abarcan modificaciones en la dieta, incremento del ejercicio, corrección de causas secundarias y uso de fármacos hipotensores. La guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial refuerza la importancia de un estilo de vida saludable para la prevención o el retraso de la aparición de hipertensión arterial y reducir el riesgo cardiovascular.⁸⁰

Aunque la relación entre el aumento de la tensión arterial y la ECV parece estar mundialmente aceptada, es conveniente establecer categorías de valores para poder tomar decisiones clínicas. Las últimas recomendaciones de las sociedades americanas en 2017 permiten clasificarla en cuatro categorías: normal, elevada, hipertensión grado 1 e hipertensión grado 2⁸¹ (Tabla 1). Y son una actualización de los informes del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, donde se define la HTA como “una presión arterial sistólica de ≥ 140 mmHg, una presión arterial diastólica de ≥ 90 mmHg o tomar tratamiento antihipertensivo” y las recomendaciones para su manejo.^{82,83,84}

Tabla 1: Clasificación niveles de Hipertensión Arterial. Fuente: Whelton PK *et al.*⁸¹

Whelton PK, et al. 2017 High Blood Pressure Clinical Practice Guideline			
Table 6. Categories of BP in Adults*			
BP Category	SBP		DBP
Normal	<120 mm Hg	and	<80 mm Hg
Elevated	120–129 mm Hg	and	<80 mm Hg
Hypertension			
Stage 1	130–139 mm Hg	or	80–89 mm Hg
Stage 2	≥ 140 mm Hg	or	≥ 90 mm Hg
*Individuals with SBP and DBP in 2 categories should be designated to the higher BP category. BP indicates blood pressure (based on an average of ≥ 2 careful readings obtained on ≥ 2 occasions, as detailed in Section 4); DBP, diastolic blood pressure; and SBP systolic blood pressure.			

1.1.3.2.4. Inactividad física

En 1994 la Organización Mundial de la Salud reconoció el sedentarismo como un factor de riesgo independiente para la cardiopatía isquémica.^{85,86} Y a su vez

numerosos estudios también concluyen que la actividad física regular reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares.^{87,88,89,90} Esto ya se empezó a postular en 1967 a partir de las publicaciones hechas a raíz del inicio del estudio de Framingham.⁹¹

La inactividad física se asocia con el desarrollo de factores de riesgo cardiovascular, como por ejemplo la obesidad.⁹²

La actividad física no sólo es importante en la prevención de estas enfermedades, sino también en el tratamiento de pacientes que ya han sufrido algún tipo de evento cardiovascular.^{93,94,95,96}

La Organización Mundial de la Salud recomienda para los adultos de más de 18 años que con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares:⁹⁷

1. Dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.
3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

4. Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares

Y resalta que aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual.

La intensidad refleja la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. A menudo se utilizan los equivalentes metabólicos (MET) para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Los ejemplos siguientes son orientativos y variarán de una persona a otra:

Actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET):

Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.

- Caminar a paso rápido
- Bailar
- Jardinería
- Tareas domésticas
- Caza y recolección tradicionales
- Participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos
- Trabajos de construcción generales
- Desplazamiento de cargas moderadas (< 20 kg).

Actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET)

Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.

- Footing
- Ascender a paso rápido o trepar por una ladera
- Desplazamientos rápidos en bicicleta
- Aerobic
- Natación rápida
- Deportes y juegos competitivos (juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto, etc)
- Trabajo intenso con pala o excavación de zanjas
- Desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg).

1.1.3.2.5. Obesidad y Sobrepeso

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Según la Organización Mundial de la Salud en 2016 el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas.

La obesidad y el sobrepeso se asocian con un riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular.⁹⁸

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica en la Tabla 2:

Tabla 2: Clasificación de Índice de Masa Corporal

CLASIFICACIÓN DEL IMC	
Insuficiencia ponderal	<18,5
Intervalo normal	18,5-24,9
Sobrepeso	$\geq 25,0$
- Preobesidad	25,0-29,9
Obesidad	$\geq 30,0$
- Obesidad de clase I	30,0-34,9
- Obesidad de clase II	35,0-39,9
- Obesidad de clase III	$\geq 40,0$

La etiopatogenia es multifactorial e incluye estilo de vida, herencia genética, enfermedades endocrinas y mentales, factores sociales, menopausia, etc.

En la actualidad parece que un factor predictor de enfermedad cardiovascular más importante es el perímetro abdominal más que el IMC por sí solo.⁹⁹

En España en los últimos 30 años la prevalencia de obesidad en adultos se ha multiplicado y ha crecido de 7,4% en 1987 a 17,4% en 2017.¹⁰⁰

1.1.3.2.6. Diabetes Mellitus

La diabetes es un grupo de enfermedades caracterizadas por un alto nivel de glucosa en sangre causado por defectos para producir o usar insulina. Pueden clasificarse en estos grupos: Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2, Diabetes gestacional y otros tipos de diabetes.

Las causas son múltiples y pueden ser autoinmunes, genéticas, obesidad y resistencia a la insulina, gestación, uso de fármacos, enfermedades endocrinas, etc.

La diabetes es un factor de riesgo cardiovascular ya bien conocido^{48,101} y se prevé que aumente su prevalencia, sobre todo en países desarrollados.^{102,103}

La enfermedad cardiovascular es la complicación de la diabetes con una mayor proporción de costes directos y costes relacionados con la mortalidad consecuencia de ésta.¹⁰⁴

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) propuso los siguientes criterios diagnósticos en 2010:¹⁰⁵

1. Glucemia plasmática en ayunas de al menos 8 horas ≥ 126 mg/dl.
2. HbA1c $\geq 6,5$ %.
3. Glucemia plasmática a las 2 horas del test de sobrecarga oral con 75g de glucosa ≥ 200 mg/dl.

4. Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.

En los apartados 1, 2 y 3 una cifra diagnóstica de diabetes con cualquiera de estas pruebas (salvo si hay síntomas de hiperglucemia o hiperglucemia severa), habría de confirmarse mediante una segunda determinación, preferentemente con el mismo test.

El tratamiento abarca desde dieta y realización de ejercicio físico a uso de fármacos orales o inyección de insulina.

1.1.3.3. Otros factores que pueden contribuir

1.1.3.3.1. Estrés

Desde 1978 ya se asociaron los factores psicosociales con la enfermedad cardíaca.¹⁰⁶

El estrés puede hacer de gatillo para numerosas enfermedades cardiovasculares en individuos susceptibles. El estrés crónico puede conducir a una mayor progresión de la aterosclerosis, probablemente por una excesiva activación del sistema nervioso simpático, manifestada por una respuesta exagerada de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, así como por una disfunción endotelial transitoria, o incluso necrosis. Y

situaciones de estrés agudo pueden precipitar episodios cardiovasculares como el infarto agudo de miocardio o la muerte súbita.^{68,107}

El estrés crónico en el trabajo predice la incidencia prematura de ECV en los varones (RR: 1,2-1,5).¹⁰⁸

1.1.3.3.2. Alcohol

El uso de alcohol se relaciona con un gran número de problemas de salud físicos, mentales y sociales.¹⁰⁹ Y según el Informe Mundial de Situación sobre Alcohol y Salud de 2014 de la Organización Mundial de la Salud 3,3 millones de personas murieron en el mundo en 2012 debido al uso nocivo del alcohol.

En relación a las enfermedades cardiovasculares, el alcohol incrementa la presión arterial y el riesgo de hipertensión. En consumos bajos puede tener un efecto protector ante accidentes cerebrovasculares y enfermedad coronaria, pero incrementarían su riesgo en consumos elevados. Las arritmias se asocian a consumo intensivo de alcohol (grandes cantidades en periodos cortos de tiempo) y cuando se consume en dosis elevadas puede producir miocardiopatías al producirse daño en el músculo cardíaco.¹¹⁰

En varios estudios se ha encontrado una relación inversa entre la ingesta de bajas cantidades de alcohol y la enfermedad isquémica del corazón. Esta relación se ha establecido en forma de «J», estableciendo un menor riesgo de enfermedad isquémica

entre las personas que tienen un consumo de pequeñas cantidades de alcohol (curva inferior de la J), aumentando la morbimortalidad entre los abstemios y los consumidores de mayores cantidades de alcohol. Pero es preciso clarificar que el posible beneficio del consumo de alcohol se observa en relación a la enfermedad isquémica del corazón, pero no en relación a otros procesos como la enfermedad hipertensiva, la miocardiopatía alcohólica, o las arritmias.¹¹⁰

El consumo de riesgo es una pauta de consumo de alcohol que aumenta el riesgo de consecuencias nocivas para el bebedor y para terceros. Suele cuantificarse como consumo de riesgo la ingestión media habitual de: en mujeres > 20-24 g/día (>170 g/semana), y en hombres de > 40 g/día (>280 g/semana).^{110,111,112}

En la encuesta sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral en España en 2013-2014 llevada a cabo por el Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS) se encontró que el 10,5% de la población laboral había consumido alcohol a diario en los últimos 30 días.⁶⁶

1.1.3.3.3. Dieta y otros factores

Factores de la dieta pueden contribuir a elevar el riesgo cardiovascular como la dieta hipercalórica, rica en grasas saturadas y colesterol, baja en omega 3, baja en frutas y vegetales o rica en sal.²⁷

Además, se han descrito otros factores de riesgo como el uso de fármacos (anticonceptivos orales), consumo de drogas, factores trombogénicos, ciertas patologías (apnea del sueño, síndrome de ovario poliquístico, hipertrofia ventricular izquierda), etc.^{113,114,115,116,117,118,119}

1.1.3.3.4. Factores emergentes

Además de los factores de riesgo cardiovascular ya mencionados, algunos estudios apuntan a nuevos marcadores de riesgo como los mostrados en la Tabla 3, que incluye los de un estudio realizado en el Harvard Medical School en Boston¹²⁰, y más recientemente, en el estudio JUPITER donde se sugirió que la elevación de la proteína C reactiva puede corresponder con microinflamación vascular en la enfermedad aterosclerótica.¹²¹ Su determinación no se recomienda de manera rutinaria en pacientes de riesgo bajo, alto riesgo o muy alto, pero puede ser de valor en aquellos con riesgo intermedio (5% a 20%), en hombres de más de 50 años y en mujeres mayores de 60 años.¹²²

Tabla 3: Posibles nuevos marcadores de enfermedad cardiovascular

POSIBLES NUEVOS MARCADORES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR		
Homocisteína Fibrinógeno Factor VII Activador tisular del plasminógeno Inhibidor del activador del plasminógeno Dímero D Lipoproteína (a)	Gen de la MTHFR Gen de la ECA Angiotensinógeno Mutación del factor V Proteína C Reactiva Relación apo B/apo A-I Adiponectina	Sueño fragmentado Sueño corta duración No desayunar habitualmente Otros

Fuente: Elaboración propia

En los estudios INTERHEART y AMORIS la relación apo B/apo A-I fue la que mejor pronosticó el riesgo de la población evaluada.^{48,123}

La adiponectina también se ha relacionado con la obesidad central y con la enfermedad cardiovascular en la población española.¹²⁴

El proyecto PESA del CNIC y el Banco Santander, llevado a cabo sobre 4.184 trabajadores del banco entre 40-54 años, señala que el sueño de corta duración (menos de 6 horas) y el sueño fragmentado, están asociados con un mayor riesgo de aterosclerosis subclínica en varios territorios vasculares.¹²⁵ Se recomiendan estrategias preventivas que promuevan una mejor higiene del sueño para reducir la carga aterosclerótica. Al igual que también se encontró una asociación con otros factores como no desayunar habitualmente¹²⁶ (Tabla 3).

1.1.4. Cálculo del riesgo cardiovascular

Para prevenir las ECV actualmente se recomienda calcular el riesgo total de un conjunto de factores y cuanto más riesgo se detecte, más intensamente se deberían usar las estrategias para mejorar dichos factores.

Existen diferentes tablas para el cálculo del riesgo cardiovascular en los pacientes y se plantea el problema de elegir la más adecuada para utilizar en nuestro medio. El objetivo de estas tablas es poder clasificar a los pacientes para poder

intervenir en los individuos de alto riesgo.¹²⁷ La estimación del riesgo cardiovascular es una herramienta útil en prevención primaria.

La mayoría de las tablas y métodos están basados en el estudio de Framingham, pero este modelo sobreestima el riesgo en países europeos y por eso se desarrolló el baremo SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) con cohortes europeas representativas con tablas para países de alto riesgo y otras para los de bajo riesgo entre los que se encuentra España. Los baremos REGICOR y DORICA están calibrados también para población española.

En 2016 la ESC en su guía sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica, aconseja usar el baremo SCORE para calcular el riesgo a 10 años de ECV mortal en personas mayores de 40 años.¹²⁸ Desde 2003 las guías europeas recomendaban usar este sistema de baremo, al basarse en datos de grandes cohortes europeas representativas, pero no es de aplicación a grupos étnicos no caucásicos dentro de esas poblaciones. (Tabla 6)

Existen tablas para países de bajo riesgo (donde se encuentra España), alto y muy alto riesgo, basadas en las tasas de mortalidad por ECV de 2012 ajustadas por la edad de las personas de 45-74 años.

También pueden existir sistemas locales validados que serían alternativas útiles para el cálculo del riesgo CV.¹²⁸

La predicción del riesgo con el baremo SCORE calcula el riesgo de episodios cardiovasculares mortales a 10 años en función de los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total.

En personas de riesgo bajo (SCORE <1%) a moderado (SCORE 1-5%) se les debe ofrecer asesoramiento sobre el estilo de vida para mantener su estado de riesgo de bajo a moderado. En personas de alto riesgo (SCORE \geq 5% y < 10%) se requiere un asesoramiento intensivo sobre el estilo de vida y pueden ser candidatos a tratamiento farmacológico. Y en muy alto riesgo (SCORE \geq 10%) suele ser necesario un tratamiento farmacológico. Sin embargo, está desaconsejado el inicio indiscriminado de tratamientos farmacológicos en personas mayores de 60 años que tengan un riesgo mayor que el valor umbral del 10%, ya que el riesgo específico de su edad se encuentra normalmente en torno a esos niveles, incluso cuando los niveles de otros FRCV no sean anormales.¹²⁸

Como se ha indicado el riesgo calculado es de padecer ECV fatal, y este sistema no calcula el riesgo de ECV no fatales.

Hay que destacar que, aunque las mujeres tienen un riesgo CV menor que los varones, su riesgo no está ausente, sino retrasado unos 10 años, y a la larga mueren más mujeres de ECV que hombres.^{14,128}

Como las tablas SCORE se usan para personas aparentemente sanas, las personas que presentan automáticamente un riesgo CV alto o muy alto (Tabla 4) no

necesitan un sistema de puntuación de riesgo y requieren asesoramiento inmediato sobre los factores de riesgo.¹²⁸

Tabla 4: Clasificación Riesgo Cardiovascular. Fuente guía ESC 2016.¹²⁸

Riesgo muy alto	<p>Sujetos con alguno de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ECV clínica o documentada inequívocamente por imagen. La ECV clínica documentada incluye IAM previo, SCA, revascularización coronaria y otros procedimientos de revascularización arterial, accidente cerebrovascular y AIT, aneurisma aórtico y EAP. La ECV documentada inequívocamente por imagen incluye la presencia de placa significativa en la angiografía coronaria o ecografía carotídea. No incluye cierto aumento de parámetros de imagen o continuos como el GIM carotídeo. ▪ DM con daño en órganos diana como proteinuria o con un factor de riesgo mayor como tabaquismo, hipercolesterolemia importante o hipertensión significativa. ▪ ERC grave (TFG <30 ml/min/1,73 m²) ▪ Estimación por SCORE ≥ 10%.
Riesgo alto	<p>Sujetos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores de riesgo aislados muy elevados, sobre todo colesterol > 8 mmol/l (310mg/dl) (p.ej., en la hipercolesterolemia familiar) o PA ≥ 180/110 mmHg. La mayoría de las demás personas con DM (excepto jóvenes con DM 1 sin factores de riesgo mayores que pueden tener un riesgo bajo o moderado) ▪ ERC moderada (TFG 30-59 ml/min/1,73 m²) ▪ Estimación por SCORE ≥ 5% y <10%.
Riesgo moderado	SCORE ≥ 1% y <5% a 10 años. Muchas personas de edad media-avanzada pertenecen a esta categoría.
Riesgo bajo	SCORE < 1%.

AIT: accidente isquémico transitorio; DM: diabetes mellitus; EAP: enfermedad arterial periférica; ERC: enfermedad renal crónica; GIM: grosor intimomedial; IAM: infarto agudo de miocardio; PA: presión arterial; SCA: síndrome coronario agudo; SCORE: *Systematic Coronary Risk Estimation*; TFG: tasa de filtrado glomerular.

El sistema SCORE se utiliza para un intervalo de edades pequeño (40 a 65 años) y las personas menores de 40 años pueden tener un riesgo absoluto bajo, pero un riesgo relativo alto, y por tanto se recomienda usar las tablas de riesgo relativo (Tabla 5). En

estos casos el objetivo sería comunicar que los cambios en el estilo de vida pueden reducir notablemente el riesgo relativo y que el riesgo aumenta con la edad. El RR es el cociente entre la incidencia en el paciente expuesto y otro de referencia sin exposición a los factores de riesgo cardiovascular. Es decir, el RR da información sobre cuantas veces tiene más riesgo el paciente respecto de otro de su misma edad y sexo, pero sin factores de riesgo. El RR igual a 1 indica que no hay asociación entre la presencia del factor de riesgo y el evento. Un valor de tres se considera riesgo moderado y un valor de cuatro o superior riesgo alto.¹²⁹

Tabla 5: Riesgo Relativo. Fuente guía ESC 2016.¹²⁸

Presión arterial sistólica (mmHg)	No fumador					Fumador					
	180	3	3	4	5	6	6	7	8	10	12
	160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
	140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
	120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4
		4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
Colesterol (mmol/l)											

© ESC 2016

Derivada de la conversión SCORE del colesterol de mmol/l a mg/dl: 8 = 310; 7 = 270; 6 = 230; 5 = 190; 4 = 155.

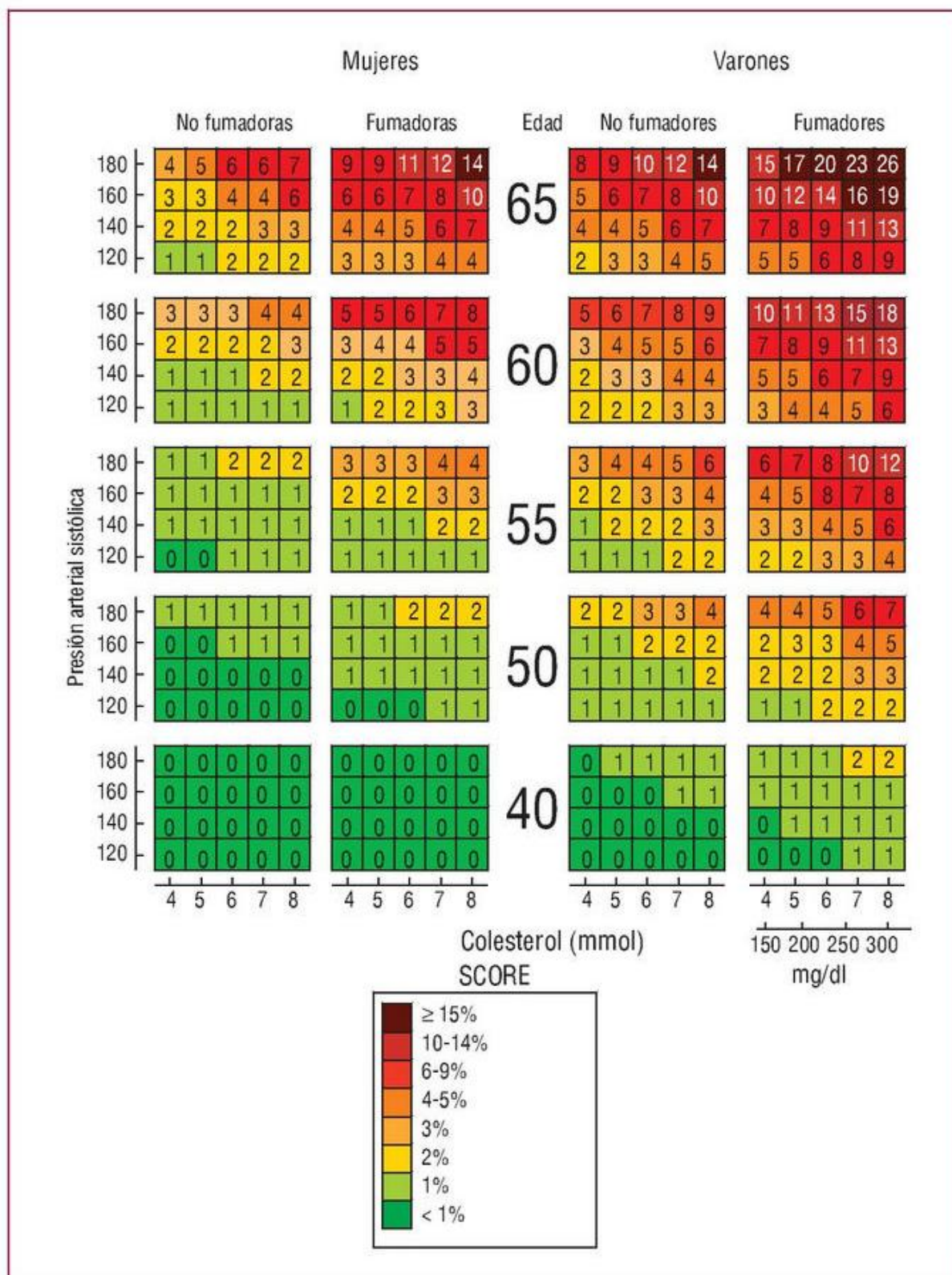
Como se recoge en la guía de la ESC las ventajas de la utilización de las tablas del sistema SCORE son que permiten de manera fácil e intuitiva hacer una evaluación del riesgo más objetiva y usando para ello un lenguaje común entre los profesionales sanitarios.

En la práctica clínica al calcular el RCV se debe prestar atención a otros factores no incorporados en las tablas, pero que son factores modificadores del riesgo y podría hacer que los sujetos necesitasen estrategias preventivas más intensas. Se incluyen entre estos los antecedentes familiares de ECV prematura, la presencia de obesidad general o central y factores psicosociales como la posición socioeconómica, el aislamiento social y la falta de apoyo social.¹³⁰

En un cuestionario realizado en las Administraciones de las Comunidades Autónomas, se observó que el SCORE es la tabla recomendada en nueve, REGICOR en tres y la de Framingham clásica en otras tres (dos no respondieron a la encuesta).¹³¹

Hay que destacar también el índice Fuster-BEWAT, una herramienta desarrollada íntegramente por un equipo español liderado por el Dr. Valentín Fuster, Director General del CNIC, para la evaluación del riesgo de aterosclerosis subclínica que no precisa análisis de sangre para su cálculo. Y esto supondría una ventaja para entornos con recursos limitados, ya que es más práctica y económica.¹³²

Tabla 6: SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular mortal en poblaciones de países con riesgo cardiovascular bajo basado en los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, presión arterial sistólica y colesterol total.



1.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.2.1. Marco normativo

El artículo 40.2 de la Constitución Española¹³³ “encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo”. En el artículo 43 se reconoce el derecho a la protección de la salud, y que es competencia de los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios, al igual que fomentar la educación sanitaria.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto la “determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, y ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de los riesgos laborales”.¹³⁴ Transpone al Derecho español la Directiva Europea 89/391/CEE, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, constituyendo un hito fundamental para la mejora en este ámbito.¹³⁵

Ya en el artículo 21 de la Ley 14/1986 General de Sanidad, se encomendaba al servicio público de salud la vigilancia de la salud de los trabajadores para detectar precozmente e individualizar los factores de riesgo y deterioro que puedan afectar la salud de los mismos.¹³⁶ Con posterior derogación con la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.¹³⁷ Y en su artículo 3.1 consagra como principio general que

los medios y actuaciones del sistema sanitario estarán orientados prioritariamente a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (actualmente denominado Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) es el órgano científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas.¹³⁴

1.2.2. Servicios de Prevención de Riesgos Laborales

Una de las principales novedades de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales es ser también de aplicación en las Administraciones Públicas.

Con el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Gobierno procede a la regulación de los procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores y de las modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención, así como de las capacidades y aptitudes que han de reunir dichos servicios y los trabajadores designados para desarrollar la actividad preventiva.¹³⁸

En el artículo 3 del Real Decreto 843/2011 por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención, se establece que la actividad a desarrollar por los servicios

sanitarios de los servicios de prevención de riesgos laborales incluirá “impulsar programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo, en coordinación con el Sistema Nacional de Salud.” Así como “desarrollar programas de formación, información e investigación en su ámbito de trabajo.”¹³⁹

En el artículo 10 del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se describen las modalidades para la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas:¹³⁸

- a) Asumiendo el empresario personalmente tal actividad.
- b) Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

En el caso del Hospital La Paz es un servicio de prevención propio que en el momento de la realización de esta tesis cuenta con 5 facultativos de Medicina del Trabajo, 5 enfermeras, residentes de la especialidad, 2 técnicos de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y uno externo y 3 administrativos.

El Real Decreto establece que se deberá constituir un servicio de prevención propio cuando concurra alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que se trate de empresas que cuenten con más de 500 trabajadores.
- b) Que, tratándose de empresas de entre 250 y 500 trabajadores, desarrollen alguna de las actividades de especial peligrosidad incluidas en el anexo I del RD. (Anexo I)

c) Que, tratándose de empresas no incluidas en los apartados anteriores, así lo decida la autoridad laboral.

En el apartado V de la Resolución de 4 de marzo de 1999, de la Dirección General de Trabajo, por la que se admite a depósito y se dispone la publicación del Pacto sobre la Constitución de los Servicios de Prevención en el ámbito del Instituto Nacional de la Salud se establecen las actuaciones de los Servicios de Prevención, y en concreto en el punto C) las actuaciones específicas en el ámbito sanitario:¹⁴⁰

1. Vigilancia del ambiente del trabajo, evaluación de las medidas de control y revisión a grupos de riesgo en relación con el óxido de etileno, formaldehído, gases anestésicos, solventes orgánicos, citotóxicos y otros agentes biológicos, ruido, radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes.
2. Revisiones generales a los diferentes grupos laborales. Reconocimiento al nuevo personal. Consultas relacionadas con la actividad laboral y adecuación al puesto de trabajo. Consultas por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
3. Actuación con grupos específicos: Portadores del HBsAg, de VHC, de VIH y otros, de acuerdo con las recomendaciones de los comités formados al respecto.
4. Vigilancia de inoculaciones accidentales. Partes y vigilancia de accidentes de trabajo. Vigilancia de tuberculosis (TBC) con personal sanitario.
5. Vacunación y profilaxis pasiva cuando esté indicado: Hepatitis A y B, antigripal, rubeola, difteria-tétanos adultos, gammaglobulinas específicas. Actuaciones en brotes en personal sanitario.

6. Evaluación y plan integral de riesgos, actuaciones de seguridad e higiene, actuaciones en situaciones de emergencia, visitas de inspección y elaboración de informes.
7. Sistemas de prevención y gestión de residuos sanitarios.
8. Evaluación de las condiciones y factores de la organización del trabajo que puedan implicar cualquier tipo de riesgos para la salud: Factores físicos y organización de la jornada de trabajo.
9. Evaluación de los medios de protección individual y colectiva: Medidas de protección individual (uniforme, guantes, gafas, etc.); medidas frente al riesgo infeccioso (guantes, bata, mascarilla, etc.); medidas frente a productos tóxicos y potencialmente cancerígenos; medidas frente a radiaciones ionizantes y no ionizantes, y medidas contra incendios y otras catástrofes y situaciones de emergencia.
10. Mantenimiento de la base de datos del registro de accidente de trabajo (AT) y enfermedad profesional (EP), participación en comisiones hospitalarias (Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo). Actividades de investigación, docencia, participación en congresos, cursos, formación continua, educación sanitaria del personal.

1.2.3. Vigilancia de la Salud

La vigilancia de la salud consiste en la recogida sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud. Y sus objetivos son: la detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud, la

identificación de los trabajadores especialmente sensibles a ciertos riesgos y finalmente la adaptación de la tarea al individuo.¹⁴¹

En el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.¹³⁴

El término "vigilancia de la salud de los trabajadores" engloba una serie de actividades, referidas tanto a individuos como a colectividades y orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos generales tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas. La vigilancia de la salud, aunque es una actividad propia del ámbito de la Medicina del Trabajo, supone una relación de interacción y complementariedad multidisciplinar con el resto de los integrantes del Servicio de Prevención.¹⁴² Y no hay que simplificar la Medicina del Trabajo a únicamente la vigilancia de la salud, ni vigilancia de la salud únicamente a realizar reconocimientos médicos.

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, en su página web establece basándose en la legislación vigente que la vigilancia de la salud debe ser:¹⁴²

- **Garantizada** por el empresario restringiendo el alcance de la misma a los riesgos inherentes al trabajo.
- **Específica** en función de los riesgos identificados en la evaluación de riesgos.
- **Voluntaria** para el trabajador salvo que concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- La existencia de una disposición legal con relación a la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.
 - Que los reconocimientos sean indispensables para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
 - Que el estado de salud del trabajador pueda constituir un peligro para él mismo o para terceros.
- **Confidencial** dado que el acceso a la información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador se restringirá al propio trabajador, a los servicios médicos responsables de su salud y a la autoridad sanitaria.
 - **Ética** con el fin de asegurar una práctica profesional coherente con los principios del respeto a la intimidad, a la dignidad y la no discriminación laboral por motivos de salud.
 - **Prolongada en el tiempo**, cuando sea pertinente, más allá de la finalización de la relación laboral, ocupándose el Sistema Nacional de Salud de los reconocimientos post-ocupacionales.
 - **Contenido ajustado** a las características definidas en la normativa aplicable. Para los riesgos que no hayan sido objeto de reglamentación específica, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales no especifica ni define las medidas o instrumentos de vigilancia de la salud, pero sí establece una preferencia por aquellas que causen las menores molestias al trabajador, encomendando a la Administración Sanitaria el establecimiento de las pautas y protocolos de actuación en esta materia.
 - **Realizada por personal sanitario con competencia técnica**, formación y capacidad acreditada es decir por médicos especialistas en Medicina del Trabajo o diplomados en Medicina de Empresa y enfermeros de empresa.

- **Planificada** porque las actividades de vigilancia de la salud deben responder a unos objetivos claramente definidos y justificados por la exposición a riesgos que no se han podido eliminar o por el propio estado de salud de la población trabajadora.
- **Sistemática** porque las actividades de vigilancia de la salud deben ser dinámicas y actualizadas permanentemente captando datos y analizándolos, más allá de la puntualidad que puede sugerir la característica “periódica”.
- **Documentada** con la constatación de la práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores, así como las conclusiones obtenidas de los mismos.
- **Informando** individualmente a los trabajadores tanto de los objetivos como de los métodos de la vigilancia de la salud, que deben ser explicados de forma suficiente y comprensible a los trabajadores, así como de los resultados.
- **Gratuita** puesto que el coste económico de cualquier medida relativa a la seguridad y salud en el trabajo, y por tanto el derivado de la vigilancia de la salud, no deberá recaer sobre el trabajador.
- **Participada** respetando los principios relativos a la consulta y participación de los trabajadores o de sus representantes establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Con los **recursos materiales adecuados** a las funciones que se realizan.

El Reglamento de los Servicios de Prevención en su artículo 37 encomienda al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas el establecimiento de la periodicidad y contenido de la vigilancia de la salud específica.¹³⁸

De acuerdo con las Leyes 14/1986 General de Sanidad, y 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el RD 39/1997 de los Servicios de Prevención, el Ministerio de Sanidad y Consumo editó la serie “Protocolos de vigilancia sanitaria”, fruto del trabajo desarrollado por las Administraciones Sanitarias a través del Grupo de Trabajo de Salud Laboral de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, como contribución a las actividades de prevención de riesgos laborales en nuestro país.¹⁴³

Los protocolos de vigilancia sanitaria específica de trabajadores publicados en la actualidad son 20:

- Agentes anestésicos inhalatorios
- Agentes biológicos
- Agentes citostáticos
- Agrario
- Alveolitis alérgica extrínseca
- Amianto
- Asma laboral
- Cloruro de vinilo monómero
- Dermatitis laborales
- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetidos
- Neuropatías
- Óxido de etileno
- Pantallas de visualización de datos

- ☐ Plaguicidas
- ☐ Plomo
- ☐ Posturas forzadas
- ☐ Radiaciones ionizantes
- ☐ Ruido
- ☐ Silicosis y otras neumoconiosis

El capítulo de Servicios de Salud en el Trabajo de la Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la OIT refleja que los objetivos principales de los reconocimientos médicos son evaluar la adecuación del trabajador para determinados trabajos, evaluar cualquier deficiencia sanitaria potencialmente relacionada con la exposición a agentes nocivos inherentes al proceso de trabajo e identificar los casos de enfermedad profesional con arreglo a la legislación nacional. Los reconocimientos médicos no protegen a los trabajadores frente a los peligros para la salud ni sustituyen a las medidas de control adecuadas, que tienen carácter prioritario en la jerarquía de acciones, pero pueden ayudar a detectar circunstancias que hagan a un trabajador más vulnerable a los efectos de agentes peligrosos o signos de deficiencias sanitarias causadas por dichos agentes.¹⁴⁴

En el artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueban los Servicios de Prevención se establece que los exámenes de salud (anteriormente llamados reconocimientos médicos) incluirán, en todo caso, una historia clínico-laboral, en la que además de los datos de anamnesis, exploración clínica y control biológico y estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo, se hará constar una

descripción detallada del puesto de trabajo, el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo, y las medidas de prevención adoptadas. Y deberá constar igualmente, en caso de disponerse de ello, una descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos, y tiempo de permanencia para cada uno de ellos.¹³⁸

Esta historia clínico-laboral recoge los factores de riesgo cardiovascular objeto de análisis de esta tesis y en nuestro servicio de prevención se estructura de la siguiente manera:

1. Datos de identificación del trabajador y fecha.
2. Historia laboral:
 - a. Profesión, puesto de trabajo y turno.
 - b. Fecha de incorporación y situación laboral.
 - c. Descripción de tareas que realiza.
 - d. Trabajos anteriores.
 - e. Accidentes laborales o enfermedades profesionales.
 - f. Resumen de riesgos significativos.
 - g. Equipos de Protección Personal.
 - h. Formación e información recibida.
3. Hábitos: Tabaco, alcohol, otras sustancias de abuso, medicación habitual, ejercicio físico, exposiciones extralaborales.
4. Inmunizaciones y riesgo biológicos: Vacunaciones, Mantoux, etc.
5. Antecedentes:
 - a. Familiares

- b. Personales: Médicos, quirúrgicos, alergias, otros.
- 6. Anamnesis por aparatos
- 7. Datos antropométricos: talla, peso, IMC, pulso, tensión arterial.
- 8. Exploración física por aparatos.
- 9. Pruebas complementarias según protocolo:
 - a. Analítica con hemograma, bioquímica y orina.
 - b. Analítica de serologías.
 - c. ECG
 - d. Control visión.
 - e. Espirometría, audiometría u otras.

El personal sanitario del servicio deberá analizar los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores y de la evaluación de los riesgos, con criterios epidemiológicos y colaborará con el resto de los componentes del servicio, a fin de investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos profesionales y los perjuicios para la salud y proponer medidas encaminadas a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.¹³⁸

De acuerdo al artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materia preventiva.¹³⁴

1.2.4. Enfermedad cardiovascular y Medicina del trabajo

La Medicina del Trabajo fue definida ya en 1950 en la primera sesión conjunta del Comité de Medicina del Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud, como “la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; la prevención de las pérdidas de salud de los trabajadores causadas por sus condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores en sus puestos de trabajo, frente a los riesgos derivados de factores que puedan dañar dicha salud; la colocación y el mantenimiento de los trabajadores en un ambiente laboral adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, en síntesis, la adaptación del trabajo al hombre y de cada hombre a su trabajo”.¹⁴⁵

En España la Medicina del Trabajo cobra un gran protagonismo con la aparición de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, pero cuenta con una historia de más de cuarenta años, desde la creación de los Servicios Médicos de Empresa en 1956. En el programa oficial de la especialidad se resalta que la responsabilidad del Médico Especialista en Medicina del Trabajo no debe limitarse a la vigilancia de la salud y a proporcionar la atención sanitaria de urgencia en el lugar de trabajo, sino que también debe extender su actividad a las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores, a formar e informar a los mismos, a promocionar la salud en el lugar de trabajo colaborando asimismo con el Sistema Nacional de Salud y con las Autoridades Sanitarias.¹⁴⁶

Hay que recordar la contribución de Bernardino Ramazzini, médico italiano considerado el padre de la Medicina del Trabajo, que en 1700 publicó la primera edición de la obra que significa el inicio de la especialidad “De Morbis Artificum Diatriba”.¹⁴⁷ En la cual añadió a las preguntas de Hipócrates "Cuando estés ante un enfermo, conviene que le preguntes qué le duele, cuál es el motivo, desde hace cuántos días, si hace de vientre y qué alimentos toma" la pregunta: "y qué oficio desempeña".

La consideración de algunas ECV como accidente de trabajo es cada vez más frecuente. En España en 2017 el 43,1% de los accidentes en jornada de trabajo mortales corresponde al grupo de infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas. Siendo las formas de accidentes mortales más frecuentes en todos los sectores de actividad, cuyo rango varía por sector entre el 22,7% en Construcción y el 50,8% en el sector Servicios. Al igual que fueron las formas más frecuentes de fallecer entre trabajadores de ambos sexos.¹⁴⁸

Es preciso recordar el concepto de accidente de trabajo recogido en el artículo 156 del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social¹⁴⁹ definido como “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”. Y nuestros tribunales han considerado ciertas ECV como el IAM lesión corporal como menciona la definición. Pero la dificultad radica en considerar si es sufrido con ocasión o a consecuencia del trabajo ejecutado. Pero en dicho artículo figura también que “se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo”. Tratándose de una presunción *iuris tantum*, que es aquella que se establece

por ley y que admite prueba en contra, a diferencia de las presunciones *iuris et de iure* de pleno y absoluto derecho, que no admiten prueba en contra. La carga de la prueba, por tanto, correspondería a quién considerase que, pese a haberse producido en el lugar y tiempo de trabajo, no guarda relación directa con el mismo. Inicialmente fueron considerados como contingencias comunes por los tribunales cuando existían antecedentes personales de predisposición. Pero la tendencia se ha venido decantando a considerar como accidente de trabajo los ocurridos durante el tiempo y en el lugar de trabajo, salvo inexistencia de relación de causalidad.²⁶⁷

Sin embargo, en cuanto a los accidentes *in itinere*, la jurisprudencia se ha venido pronunciando categóricamente en sentido negativo, al estimar que los IAM sufridos al ir o al volver al trabajo no tienen la calificación de accidente de trabajo, pese a que en la definición del artículo 156 se establece que tendrán esa consideración “los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo”, debiendo acreditarse la relación causa-efecto con el mismo.

Rodríguez Artalejo y Banegas reflexionan sobre la contribución de la medicina del trabajo a la medicina cardiovascular analizando los diferentes tipos de estudios en medicina laboral y concluyendo que han contribuido decisivamente al conocimiento de la ECV y a su control.¹⁵⁰ Parten de los clásicos estudios realizados por Morris donde se encontró relación entre la cardiopatía isquémica y el mayor sedentarismo de los conductores de autobuses londinenses frente a los cobradores (subían y bajaban los dos pisos), y de los administrativos de correos frente a los carteros.^{151- 152}

1.3. PROMOCIÓN DE LA SALUD

Como punto de partida hay que destacar que en 1946 en el Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud se definió el término salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.¹⁵³

Según la OMS la promoción de la salud abarca una amplia gama de intervenciones sociales y ambientales destinadas a beneficiar y proteger la salud y la calidad de vida individuales mediante la prevención y solución de las causas primordiales de los problemas de salud, y no centrándose únicamente en el tratamiento y la curación.¹⁵⁴

En 21 de noviembre de 1986 tuvo lugar la Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud en Ottawa como una respuesta la creciente demanda de una nueva concepción de la salud pública en el mundo. Se emitió la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, en la que se insta a que el trabajo y el ocio sean una fuente de salud para la población. El modelo en el que la sociedad organiza el trabajo debe de contribuir a la creación de una sociedad saludable. La promoción de la salud genera condiciones de trabajo y de vida gratificantes, agradables, seguras y estimulantes.¹⁵⁵

Se identificaron cinco áreas prioritarias:

- Establecer una política pública saludable
- Crear entornos que apoyen la salud

- Fortalecer la acción comunitaria para la salud
- Desarrollar las habilidades personales
- Reorientar los servicios sanitarios

En esta carta de Ottawa, la OMS define la promoción de la salud como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla.

Los determinantes de la salud son un conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones.¹⁵⁶ La promoción de la salud fundamentalmente está destinada a abordar el conjunto de estos determinantes potencialmente modificables. Hay un acuerdo general en que la detección precoz y el tratamiento adecuado de las enfermedades reducen la mortalidad y la frecuencia y alcance de la incapacidad residual asociada. Cada vez se dispone de más pruebas de que la eliminación o el control de los factores de riesgo evitan o, al menos, retrasan considerablemente la aparición de enfermedades que amenazan la vida, como los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades coronarias y el cáncer.¹⁵⁷

En 1997 se celebró en Yakarta, Indonesia, la IV Conferencia Internacional de Promoción de la Salud en donde se aprobó la Declaración de Yakarta sobre la promoción de la salud en el siglo XXI.¹⁵⁸ Se establecieron cinco prioridades:

- Promover la responsabilidad social para la salud
- Incrementar las inversiones para el desarrollo de la salud

- Expandir la colaboración para la promoción de la salud
- Incrementar la capacidad de la comunidad y el empoderamiento de los individuos
- Garantizar una infraestructura para la promoción de la salud

Previamente a esta conferencia se elaboró un glosario de términos de promoción de la salud que fue revisado posteriormente teniendo en cuenta los resultados de dicha conferencia.¹⁵⁶

La plataforma que estableció la Carta de Ottawa se ha ido consolidando poco a poco con conferencias internacionales como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Relación cronológica de Conferencias Internacionales de Promoción de la Salud

CONFERENCIAS INTERNACIONALES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD	
	Ottawa 1986
	Adelaide 1988
	Sundsvall 1991
	Jakarta 1997
	Mexico 2000
	Bangkok 2005
	Nairobi 2009
	Helsinki 2013
	Shanghai 2016

Fuente: Elaboración propia

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, es miembro constituyente de la Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud (IUHPE) desde sus inicios en 1951. IUHPE es una asociación de personas y organizaciones que trabajan en promoción y educación para la salud con las siguientes funciones:

- Estimular y apoyar vínculos efectivos entre organizaciones y personas.
- Proveer consejo y apoyo a la OMS, UNESCO, UNICEF y otras Agencias internacionales.
- Facilitar los intercambios mundiales de información y experiencias.
- Promover el conocimiento, habilidades y competencias requeridas.
- Promover la investigación científica.

La promoción de la salud debe considerarse como una inversión. Y como se explica en el Informe de la Evidencia de la Eficacia de la Promoción de la Salud elaborado por la IUHPE¹⁵⁹, la medición de la eficacia de la promoción de la salud se parece a esperar a que los cultivos de primavera crezcan después de preparar la tierra en otoño e invierno. Siempre debe transcurrir un tiempo antes de que los efectos de un entramado de estrategias y procesos de promoción de la salud coherentes y relacionados comiencen a mostrar resultados que se puedan medir. Este informe fue elaborado en el año 2000 por prestigiosos investigadores internacionales analizando la evidencia conocida de la promoción de la salud y las estrategias de programas de prevención de la enfermedad de los últimos 20 años.

Nutbeam, autoridad internacional en el campo de la eficacia de la promoción de la salud, insta a las audiencias políticas a que dediquen recursos financieros y humanos adecuados a la promoción de la salud.¹⁵⁹

En la Unión Europea en el año 1997 el Tratado de Ámsterdam¹⁶⁰ con su artículo 152 refuerza la implicación comunitaria en salud pública y amplía el campo de acción de los gobiernos de los estados miembros en la promoción de la salud. La salud pública como competencia comunitaria aparece por primera vez en 1992, en el Tratado de Maastricht, artículo 129.¹⁶¹

1.3.1. Promoción de la salud en el trabajo

Desde los años 80 la OMS ya consideraba la promoción de la salud de los trabajadores como un elemento esencial de los servicios de salud en el trabajo.¹⁶²

La promoción de la salud en el trabajo incluye la realización de una serie de políticas y actividades diseñadas para ayudar a los trabajadores a aumentar el control sobre su salud y a mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad.¹⁶³ Este esfuerzo interdisciplinario implica a numerosos y diferentes actores (salud laboral y seguridad, recursos humanos, calidad, formación, etc.).¹⁶⁴

Al médico del trabajo le corresponde, según el “Libro Blanco de la Vigilancia de la Salud”, estudiar las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores,

promocionar la salud en el lugar de trabajo, y colaborar con el Sistema Nacional de Salud y con las Autoridades Sanitarias.¹⁶⁵

Garantizar el derecho a la protección de la seguridad y salud de los trabajadores es responsabilidad de las administraciones públicas y esta competencia sanitaria ha sido transferida a las diferentes comunidades autónomas. En la Ley 33/2011 General de Salud Pública, artículo 16, se establece que el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad con la participación de las Comunidades Autónomas actualizará criterios de buenas prácticas para las actuaciones de promoción de la salud y apoyará la creación y el fortalecimiento de redes.¹³⁷

En la Comunidad de Madrid la función de promoción de la salud laboral la desarrolla el Servicio de Salud Laboral de la Dirección General de Salud Pública, según lo dispuesto en la Ley 12/2001, de 21 de diciembre, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad de Madrid (LOSCAM).¹⁶⁶ En su Capítulo IV, artículo 15, establece las funciones de Salud Pública, y entre ellas:

- La protección, promoción y mejora de la salud laboral.
- La vigilancia en salud pública y la difusión de la información epidemiológica general y específica para fomentar el conocimiento detallado de los problemas de salud.
- La mejora y adecuación de las necesidades de formación de personal al servicio de la organización sanitaria en materia de Salud Pública.

Y en su artículo 17.3 sobre Salud Laboral especifica que será competencia de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid el desarrollo como mínimo de las siguientes funciones:

- La promoción general de la salud integral de la población, incluida la relacionada con el ámbito laboral.
- La promoción de la información, formación y participación de los trabajadores y empresarios en los planes, programas y actuaciones sanitarias en el ámbito de la salud laboral.
- La supervisión de la formación que, en materia de prevención y promoción de la salud laboral, deba recibir el personal sanitario de los servicios de prevención autorizados.
- La inspección, supervisión y registro de los aspectos sanitarios de los servicios de prevención ajenos.
- La elaboración de estudios, investigaciones y estadísticas relacionados con la salud de los trabajadores.

La elaboración y divulgación de estudios, investigaciones y estadísticas relacionados con la salud de los trabajadores es una función encomendada a las Administraciones públicas competentes en materia sanitaria en el artículo 10 de la Ley de Prevención de riesgos laborales.¹³⁴

En los lugares de trabajo los trabajadores pasan muchas horas y son un escenario idóneo para fomentar hábitos saludables. La promoción de la salud en el trabajo se ha asociado con una reducción del absentismo por enfermedad y con un aumento de la

productividad.^{157,167} Así como con una reducción de costes de la asistencia sanitaria.¹⁶⁸ Por tanto, los costes asociados a los programas de promoción de la salud en el trabajo se pueden ver compensados con creces, además de mejorar la imagen corporativa y la reputación de la organización.^{157,169}

El desajuste de la capacidad productiva (diferencia entre población laboral y personas que esta tiene que sustentar) va a ir creciendo en las próximas décadas, y es una cuestión clave que los gobiernos e instituciones políticas garanticen que la fuerza laboral se mantenga sana y productiva.¹⁵⁹

Según la Organización Panamericana de la Salud, los pasos para el desarrollo de lugares de trabajo saludables pueden resumirse en:¹⁶³

1. Obtener el apoyo de la gerencia.
2. Establecer un comité coordinador de salud, seguridad e higiene.
3. Realizar una evaluación de necesidades de la fuerza laboral, con base en los factores de riesgo que incidan en la salud. Mediante encuestas a trabajadores o análisis de las historias médico-laborales.
4. Ordenar las necesidades según una escala de prioridades.
5. Elaborar un plan de acción.
6. Ejecutar el plan.
7. Evaluar el proceso y sus resultados.
8. Revisar y actualizar el programa.

La promoción de la salud puede ser individual, como el consejo sanitario, o colectiva como programas o asesoramientos sanitarios.^{157,165}

En el capítulo 15 de la Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo de la OIT se describen los mecanismos que pueden ser empleados para el desarrollo de las actividades de promoción de la salud en el trabajo. Estos dependerán del tamaño y características de la plantilla y de los recursos económicos y del ingenio de los coordinadores del programa. Los métodos pueden ser los siguientes:

- Recogida de información: encuestas a trabajadores.
- Materiales impresos: libros, folletos, envíos de publicidad, artículos en la revista de empresa, carteles.
- Material audiovisual: cintas de audio, mensajes grabados accesibles a través del teléfono, películas, cintas de vídeo para su visionado individual o en grupo.
- Asistencia sanitaria: reconocimientos médicos, diagnósticos y pruebas de laboratorio, vacunación, asesoramiento individual.
- Formación e información: reuniones, conferencias, cursos, seminarios.
- Acontecimientos especiales: ferias de salud, concursos.
- Grupos de autoayuda y apoyo: abuso de alcohol y drogas, tabaquismo, nutrición, etc.
- Comités

- Programas de deportes: organización de campeonatos internos, patrocinio de la participación individual en programas comunitarios, equipos de empresa.
- Programas informáticos: disponibles en los ordenadores personales individuales o a través de la red de la organización, juegos de ordenador o de vídeo orientados a la promoción de la salud.
- Información y consulta: programas de asistencia a los empleados, asesoramiento personal por teléfono.
- Actividades continuas: selección de alimentos sana en los servicios de restauración y en las máquinas expendedoras del lugar de trabajo.
- Prestaciones especiales: tiempo libre para actividades de promoción de la salud, reembolso de los gastos de formación, modificación de horarios de trabajo, permisos para atender cuestiones personales y familiares.
- Incentivos: premios a la participación y a la consecución de objetivos, reconocimiento en publicaciones empresariales y tableros de anuncios, concursos y premios.

Es fundamental evaluar los programas periódicamente para determinar necesidades de mejora o asignar nuevos recursos. Y la participación debe ser voluntaria, pero debe fomentarse entre los trabajadores.

Los principales programas implantados en las empresas son los de realización de ejercicio físico, nutrición, abandono del hábito tabáquico y el manejo del estrés.

En cuanto al sector sanitario, según la OMS es evidente que es un colaborador esencial en la creación de condiciones sanitarias correctas en la sociedad y tiene un importante papel de liderazgo que desempeñar en la sociedad ofreciendo ejemplos de aquello que se puede hacer para conseguir un entorno saludable, como defensor de políticas públicas o como fuente de asesoramiento individual. Sin embargo, el elevado número de médicos y personal sanitario fumadores redundan en perjuicio de este objetivo.¹⁵⁹

La Red de Hospitales Promotores de Salud fue creada en 1992 por la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud con la idea de utilizar el gran potencial de estos para abarcar los problemas de salud desde una perspectiva integral y no solamente la tarea fundamentalmente curativa.¹⁷⁰

La definición de hospital promotor de la salud, basada en la Declaración de Budapest sobre Hospitales Promotores de la Salud, es la de aquel que no solamente ofrece servicios integrales médicos y de enfermería de alta calidad, sino que también desarrolla una identidad corporativa que abarca los objetivos de la promoción de la salud, desarrolla una estructura y una cultura organizativas de promoción de la salud, incluida la participación activa de los pacientes y de todos los miembros de la plantilla, se convierte a sí mismo en un entorno físico que promueve la salud y coopera activamente con su comunidad.¹⁷¹

El Ministerio de Sanidad y Consumo en el año 2007 elaboró un documento sobre implantación de la promoción de la salud en hospitales basado en las necesidades

de los mismos, lo que permite un análisis individual de la propia actividad facilitando el *benchmarking* entre hospitales.¹⁷⁰

Existe una estrecha relación entre la salud del personal, la productividad y la atención al paciente de los centros sanitarios.¹⁷²

En 1996 se puso en marcha la Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo (ENWHP) que es una red informal en la que participan Institutos Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo así como actores en el campo de la Salud Pública y Promoción de la Salud y se encarga de recopilar y distribuir ejemplos de buenas prácticas y métodos de salud en el lugar de trabajo entre todos los países y sectores económicos con vistas a aumentar los conocimientos a nivel europeo sobre metodologías y ejemplos que merecen ser replicados y responder a los nuevos retos que imponen a Europa los cambios sociodemográficos, en el mercado laboral y en las formas de enfermar.¹⁷³ La iniciativa de promoción de la salud en el trabajo ha adoptado el lema "*gente sana en organizaciones sanas*".

En la declaración de Luxemburgo, los miembros de la ENWHP consensuaron la definición de Promoción de la Salud en el Trabajo como "aunar los esfuerzos de los empresarios, los trabajadores y la sociedad para mejorar la salud y el bienestar de las personas en el lugar de trabajo"¹⁷⁴, basándose en la definición de Promoción de la Salud establecida en la carta de Ottawa. Esa definición defiende la integración de la Promoción de la Salud en las intervenciones de Prevención de Riesgos Laborales. Esta declaración fue asumida por todos los miembros de la Red Europea para la Promoción

de la Salud en el Lugar de Trabajo en la reunión mantenida en Luxemburgo los días 27 y 28 de noviembre de 1997.

En el marco de las iniciativas promovidas por la ENWHP, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) ha puesto en marcha el proyecto “Empresas Saludables” respondiendo a su interés por reconocer el esfuerzo realizado por las empresas en los ámbitos de la mejora de la salud y el bienestar de sus trabajadores.¹⁷⁵

Se han confeccionado varias herramientas para recoger información sobre la gestión de la promoción de la salud en las organizaciones, mediante cuatro cuestionarios Move Europe, sobre: tabaco, alimentación, actividad física y estrés. Han sido adaptados y traducidos por el INSST para ponerlos a disposición de las empresas como herramienta de evaluación y poder ser el primer paso para mejorar sus actividades.¹⁷⁶

De manera voluntaria cualquier empresa u organización puede pedir su reconocimiento como buena práctica en promoción de la salud en el trabajo y como requisito debe manifestar su compromiso con la Declaración de Luxemburgo.

Para la certificación como empresa saludable, en España AENOR junto con el Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social y la Sociedad de Prevención de Fremap (actualmente PREMAP) han desarrollado el Modelo de Empresa Saludable. Este modelo establece los requisitos de un sistema de gestión para organizaciones comprometidas con los principios y recomendaciones internacionales existentes sobre empresas saludables y que quieren promover y proteger de manera continuada la salud,

la seguridad y el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad del ambiente de trabajo.¹⁷⁷

El Pacto Mundial de Naciones Unidas (Global Compact)¹⁷⁸ es una iniciativa internacional que promueve implementar 10 principios universalmente aceptados para promover el desarrollo sostenible en las áreas de Derechos Humanos y Empresa, Normas Laborales, Medio Ambiente y Lucha contra la Corrupción en las actividades y la estrategia de negocio de las empresas. Con más 12.500 entidades adheridas en más de 160 países, es la mayor iniciativa de responsabilidad social empresarial en el mundo.

Esta iniciativa persigue dos objetivos complementarios:

- Incorporar los 10 principios en las actividades empresariales de todo el mundo.
- Canalizar acciones en apoyo de los objetivos más amplios de las Naciones Unidas, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo número 3 para el año 2030 es asegurar vidas saludables y promover el bienestar para todos en todas las edades. Lograr el objetivo de reducir las muertes prematuras debido a enfermedades no transmisibles en 1/3 para el año 2030 también requeriría tecnologías más eficientes para el uso de combustibles limpios durante la cocción y la educación sobre los riesgos del tabaco.

En España opera a través de la Red Española, que cuenta actualmente con más de 1.508 entidades adheridas a esta iniciativa, de las cuales el 22% son grandes empresas, el 61% son PYME y el 16% son otro tipo de entidades, siendo la red local con mayor número de firmantes.¹⁷⁹

Desde 2003 en Alemania la Initiative Gesundheit und Arbeitse (Iniciativa Salud y Trabajo, IGA) ha realizado varios estudios evaluando periódicamente la literatura científica para ver si las medidas de promoción de la salud producen un efecto positivo en la salud de los trabajadores de las empresas. La última vez en 2014 analizando aproximadamente 2400 estudios. Esta revisión de la literatura mostró que la promoción de la salud reducía las ausencias laborales por motivos de salud en aproximadamente un 25%.¹⁸⁰

1.3.2. Otros términos relacionados

El término promoción de la salud se puede confundir a menudo con términos como prevención de la enfermedad o educación para la salud. Y a pesar de diferencias conceptuales las medidas para su implantación a veces pueden solaparse y los términos se utilizan de forma complementaria o intercambiable.

1.3.2.1. Prevención de la enfermedad

La prevención de la enfermedad abarca las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.¹⁵⁶

Existen tres niveles de prevención:¹⁸¹

- Prevención Primaria: evitar la aparición de la enfermedad.

- Prevención Secundaria: detectar la enfermedad en estadios precoces para poder evitar su progresión.
- Prevención Terciaria: medidas de tratamiento y rehabilitación de una enfermedad.

La prevención se refiere al control de las enfermedades poniendo énfasis en los factores de riesgo, y poblaciones de riesgo; en cambio la promoción de la salud está centrada en ésta y pone su acento en los determinantes de la salud y en los determinantes sociales de la misma.¹⁸²

La prevención de la enfermedad se utiliza a veces como término complementario de la promoción de la salud. Pese a que a menudo se produce una superposición del contenido y de las estrategias, la prevención de la enfermedad se define como una actividad distinta. En este contexto, la prevención de la enfermedad es la acción que normalmente emana del sector sanitario, y que considera a los individuos y las poblaciones como expuestos a factores de riesgo identificables que suelen estar a menudo asociados a diferentes comportamientos de riesgo.¹⁷⁰

1.3.2.2. Educación de la salud

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación

con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad.¹⁵⁶

1.3.2.3. *Benchmarking*

Existen numerosas definiciones de este anglicismo, como por ejemplo “Comparación de los resultados de las evaluaciones de unas instituciones con los resultados de otras intervenciones, programas o instituciones y análisis de los procesos tomando como referencia los de otros centros que han alcanzado el grado de excelencia, utilizada como mecanismo para mejorar”.¹⁷⁰ Básicamente lo podríamos resumir como “mejorar aprendiendo de los mejores”. Es una actividad sistemática de aprendizaje y mejora de la gestión.¹⁸³ Un instrumento fundamental en la toma de decisiones estratégicas de las organizaciones sanitarias y está integrado en el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management).

En el ámbito sanitario todavía existe una carencia en cuanto a comparación y adopción de mejores prácticas, pero se están desarrollando actividades promovidas desde sociedades científicas y organizaciones sanitarias. Existen experiencias de comparación entre hospitales basándose en indicadores asistenciales sobre 4 procesos: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), fractura de cadera, urgencias y cáncer de mama.¹⁸⁴

El 10 de noviembre de 2006 se constituyó la Red de Benchmarking entre hospitales del SNS, llamada Red 7, integrada por siete hospitales: Hospital General San

Jorge (Aragón), Hospital Valle del Nalón (Asturias), Hospital Son Llàtzer (Baleares), Hospital Sierrallana (Cantabria), Hospital El Bierzo (Castilla y León), Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Madrid) y Hospital Universitario J.M. Morales Messeguer (Murcia). Y aunque aún se está iniciando el camino, el *benchmarking* puede ser una herramienta muy útil, eficiente y factible y el objetivo final es integrarlo como una herramienta más en la mejora continua de nuestros hospitales.¹⁸⁵

Para poder realizar *benchmarking* es imprescindible que los procesos sean comparables entre sí. La homotecia es la propiedad geométrica que determina el grado de semejanza e indicaría el grado en que una transformación simple produciría los mismos resultados en distintos ámbitos. Por tanto, se deberán buscar hospitales con actividad y tamaños parecidos al propio, como se hizo en la Red 7.¹⁸⁵

El *benchmarking* no sólo se debe hacer con las organizaciones excelentes, ya que también se puede aprender de otras organizaciones que no sean las número uno, y muchas veces resulta más eficiente.¹⁸⁶

1.3.3. Promoción de la salud cardiovascular

Es necesario centrar los esfuerzos no solo en el tratamiento de la enfermedad y la prevención cardiovascular, sino también en la promoción de la salud. La enfermedad cardiovascular es consecuencia en muchos casos de hábitos poco saludables, muchas veces adquiridos en edades tempranas de la vida, y por tanto es primordial desde la

infancia hasta la edad avanzada implementar estrategias que promuevan la actividad física y la nutrición saludable.¹⁸⁷

La Organización Mundial de la Salud, la European Heart Network, y la Sociedad Europea de Cardiología con el respaldo de la Comisión Europea invitan a las Organizaciones Europeas e Internacionales a Firmar la Carta Europea sobre la Salud del Corazón¹⁸⁸ y a comprometerse, a través de la prevención, a combatir una muerte temprana y el sufrimiento causado por una enfermedad cardiovascular. Con las actuaciones encaminadas a promover la salud cardiovascular reflejadas en dicha carta se pretende conseguir:

- Nulo consumo de tabaco
- Actividad física adecuada de al menos 30 minutos 5 veces por semana
- Hábitos de comida saludables
- Ausencia de sobrepeso
- Tensión arterial por debajo de 140/90
- Colesterol en sangre por debajo de 2mmol/L (190mg/dl)
- Metabolismo normal de la glucosa
- Reducción del nivel de estrés

El Instituto de Medicina de Estados Unidos publicó en 2010 el informe “Promoting Cardiovascular Health in the Developing World” con 12 recomendaciones para reducir la carga de enfermedad cardiovascular, haciendo hincapié en la colaboración entre organismos públicos y privados de la salud.¹⁸⁹

Según Castellano, la prevención cardiovascular se puede enfocar a escala individual o poblacional.¹⁹⁰ En el enfoque individual los individuos se someten a un estudio de presencia de factores de riesgo y se trata a quienes se clasifican por encima de un punto de corte, teniendo el beneficio de un tratamiento individualizado. Pero teniendo la desventaja del alto coste y de no actuar sobre la población de riesgo intermedio que es en la que se presentan la mayor parte de los eventos cardiovasculares. Por tanto, debería también enfocarse a nivel poblacional para tratar de disminuir los factores de riesgo cardiovascular en grupos más amplios.¹⁹¹

Con las definiciones antes expuestas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, podemos entonces distinguir que la promoción de la salud cardiovascular se basa en promover y mantener un bajo riesgo cardiovascular. Mientras que la prevención de la enfermedad cardiovascular se centra, sin embargo, en pacientes con alto riesgo cardiovascular y en las intervenciones para paliar su impacto en la salud. Por ello, la promoción de la salud generalmente conlleva intervenciones poblacionales, mientras que la prevención de la enfermedad cardiovascular es individual.¹⁹⁰

Según la Sociedad Europea de Cardiología todos los clínicos deben considerar la prevención y la promoción de estilos de vida saludables como una responsabilidad profesional con los pacientes individuales y deben apoyar las políticas que promuevan un estilo de vida más saludable.¹²⁸

Los resultados de un metaanálisis sobre la prohibición de fumar en sitios públicos y en el trabajo evidencian que produce una disminución significativa en la incidencia de IAM.⁵³

CAPÍTULO II: JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. JUSTIFICACIÓN

Según la OMS desde la actualidad a 2030, casi 23,6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular, principalmente por cardiopatías y accidentes cerebrovasculares. Se prevé que estas enfermedades sigan siendo la principal causa de muerte.

Cada año las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes causan pérdidas de miles de millones de euros en la renta nacional de la mayoría de los países más poblados del mundo.⁵

El coste estimado de la ECV para la Unión Europea es de alrededor de 196 billones de euros anuales.¹⁹²

Como señalan Villar Álvarez *et al.* en los próximos años se prevé un aumento en el número de hospitalizaciones por estas enfermedades, como consecuencia del desarrollo tecnológico que permitirá ofrecer a los pacientes nuevos instrumentos diagnósticos y terapéuticos, de la mayor supervivencia de los pacientes con estos problemas de salud y, en menor medida, del envejecimiento de la población española.³

La mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco, dieta no saludable y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol.⁴

Las defunciones por ECV han disminuido drásticamente en muchos países de ingresos altos gracias a políticas gubernamentales que facilitan la adopción de modos de vida más saludables y la prestación de servicios de atención de salud equitativos. Es indispensable que esta tendencia positiva se mantenga y, de ser posible, cobre más fuerza en los países desarrollados y se reproduzca en los países de ingresos bajos y medianos.¹⁹³

Con este trabajo se pretende conocer el perfil de riesgo cardiovascular de los profesionales del Hospital Universitario La Paz con el fin de poder identificar posibles campañas de promoción de la salud para disminuir el riesgo de eventos cardiovasculares. Y cómo apunta el Dr. Valentín Fuster, hay que desechar la idea de que las enfermedades del corazón matan instantáneamente, ya que el infarto fulminante sólo sucede en menos de un 30% de los casos, y lo normal es quedarse con secuelas que pueden ser muy limitantes.¹⁹⁴ No podemos tampoco obviar la función de ejemplaridad que debería tener el personal de Instituciones Sanitarias. Los profesionales sanitarios deberían tener unos hábitos saludables para poderlos transmitir a sus pacientes. Con un mayor control de los factores de riesgo cardiovascular de los trabajadores del hospital no solamente se beneficiarían ellos mismos si no también terceras personas ya que éstos sirven como ejemplo a los demás usuarios y pacientes del hospital.

En el caso concreto del tabaquismo debemos tener en cuenta también el tabaquismo pasivo que también afecta a terceros, por ejemplo, a familiares de trabajadores o los propios compañeros que están presentes cuando se fuma en los lugares de trabajo o entorno hospitalario (pese a estar prohibido con la actual ley antitabaco).⁵⁸

Los profesionales que acceden a las plazas de residentes de Ciencias de la Salud son nuestros profesionales sanitarios del futuro y es deseable que transmitan a sus pacientes hábitos que fomenten un estilo de vida saludable mediante el control de ciertos factores de riesgo cardiovascular que pueden ser modificables.

Asimismo, se ha observado que el “contagio” entre compañeros de trabajo es una estrategia que funciona.¹⁹⁴ Este contagio en el trabajo podría observarse tanto para la adopción de malos hábitos como para lo contrario, la adopción de un estilo de vida más saludable.

En el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales fundamentalmente atendemos a sujetos que están sanos y por tanto están trabajando y no damos asistencia a un tipo de patologías concretas como en otras especialidades. Por tanto, en este trabajo de investigación se ha decidido estudiar los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores por estar muy presentes en toda la población y considerarse que con adecuadas estrategias de promoción de la salud podría obtenerse una mejora de estos obteniéndose un beneficioso impacto social.

Existen muchos estudios realizados en el Hospital Universitario La Paz en diferentes poblaciones, pero pocos en los que esta sea únicamente de trabajadores y es fundamental ver cuál es su situación en cuanto a prevalencia de factores de riesgo cardiovascular para poder ofrecer estrategias de mejora. Asimismo, se han encontrado muchos estudios sobre factores de riesgo cardiovascular en población general y en alguna población laboral, pero apenas se ha encontrado bibliografía sobre la prevalencia de estos factores en trabajadores del ámbito sanitario.

Existen numerosos estudios que evidencian factores de riesgo para las ECV y con este trabajo se pretende saber qué es lo que estamos haciendo en los centros hospitalarios para promocionar la salud de nuestros trabajadores y cuál sería la mejor manera de aplicar los conocimientos actuales sobre la promoción y prevención de estas enfermedades en nuestro entorno analizando lo que se hace en otras organizaciones.

2.2. HIPÓTESIS

A pesar de trabajar en un ambiente sanitario los trabajadores del hospital aún tienen que mejorar en cuanto al control de factores de riesgo cardiovascular modificables. La Vigilancia de la salud realizada por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales es una buena herramienta para detectar dichos factores de riesgo y poner en práctica estrategias de Promoción de la salud. En los hospitales de similares características al nuestro se llevan a cabo estrategias de promoción de la salud en las áreas de actividad física, nutrición, tabaquismo y estrés, pero podrían implantarse más medidas y recursos.

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. Objetivos globales:

Evaluar la presencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos modificables en una muestra de trabajadores del Hospital Universitario La Paz en un periodo de tiempo (año 2016) con la intención de que pudiesen servir más adelante para proponer acciones que disminuyan el riesgo de eventos cardiovasculares. Así como evaluar las estrategias de promoción de la salud cardiovascular realizadas en otros hospitales de características similares en la Comunidad de Madrid (año 2019).

2.3.2. Objetivos puntuales:

1. Describir la distribución de los factores de riesgo cardiovasculares modificables y no modificables con relación a la categoría profesional, edad y sexo.
2. Estimar el riesgo cardiovascular de los trabajadores del hospital según el modelo SCORE para ≥ 40 años.
3. Estimar el riesgo cardiovascular de los trabajadores del hospital con el Riesgo Relativo en menores de 40 años.
4. Comparar el riesgo cardiovascular según el modelo SCORE de las profesiones biosanitarias con otros trabajadores no sanitarios del hospital.
5. Comparar los resultados de factores de riesgo modificables en profesiones biosanitarias del personal de nueva incorporación (personal que acceden a las plazas de formación sanitaria especializada) con el que ya no está en formación: residentes vs. facultativos.

6. Comparar los resultados obtenidos con otras poblaciones laborales y población general, fundamentalmente con la española.
7. Identificar áreas de mejora en base a los resultados obtenidos para la Fase 1 de Evaluación de factores de riesgo cardiovascular.
8. Identificar áreas de mejora en base a los resultados obtenidos para la Fase 2 de Estrategias de Promoción de la salud.
9. Investigar estrategias de promoción de la salud realizadas en otras empresas nacionales e internacionales de diferentes sectores que puedan servir como referencias o ideas.
10. Evaluar la eficacia de la Vigilancia de la salud como herramienta para detectar factores de riesgo cardiovascular y poder ofrecer medidas preventivas.

CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo de investigación se realizó en dos fases como se muestra en el diagrama de trabajo de la Figura 3:

En la primera fase se realizó un análisis de variables de factores de riesgo cardiovascular clásicos modificables y de otros factores que pueden influir en una muestra de trabajadores del Hospital Universitario La Paz de Madrid.

En la segunda fase se realizó un análisis de las estrategias de Promoción de la salud para disminuir el riesgo cardiovascular en los trabajadores de otros hospitales de similares características al nuestro dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid. Y se investigaron estrategias en hospitales y empresas de distintos sectores tanto a nivel nacional como internacional para que puedan servir de ideas en el momento de planificar campañas de mejora en un futuro.

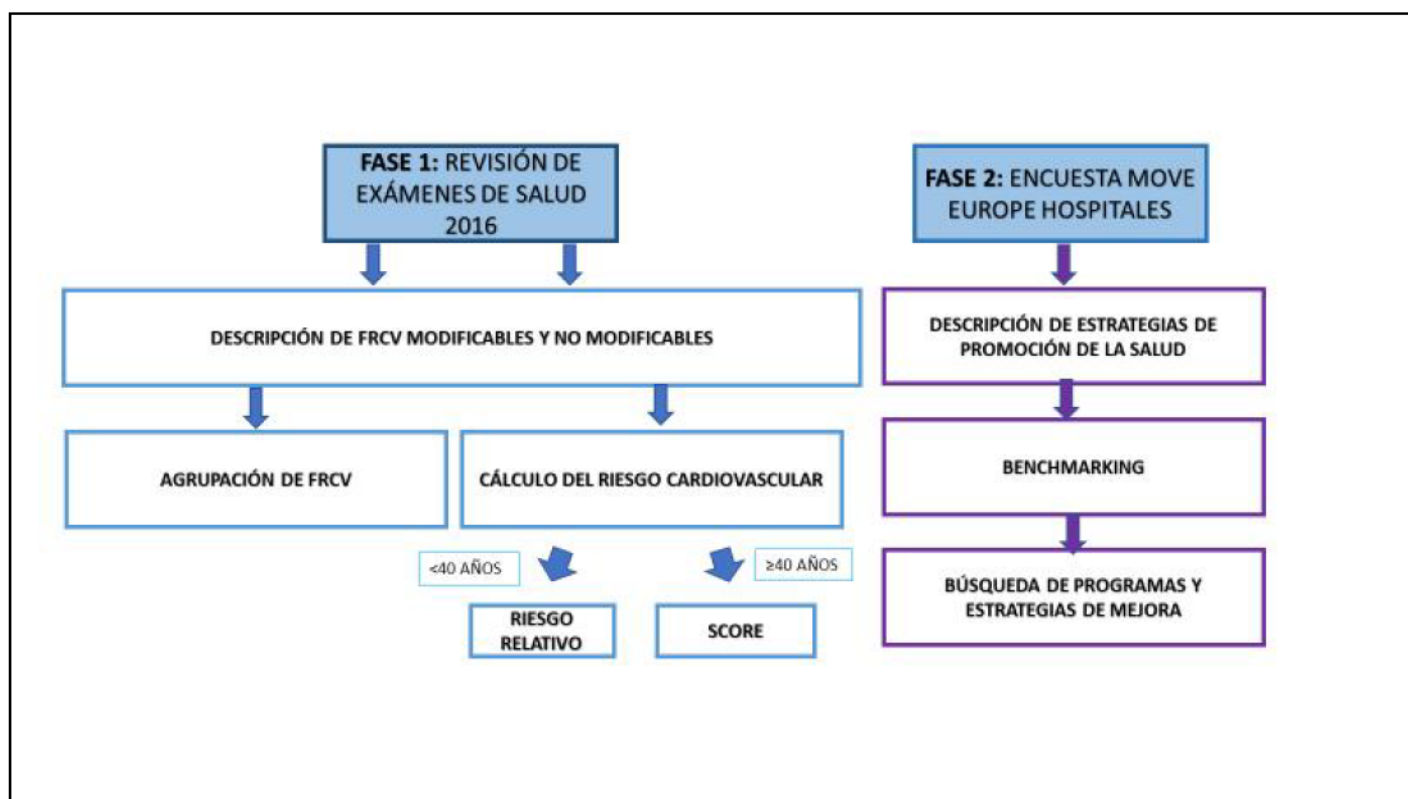


Figura 3: Diagrama de Trabajo.

3.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES

3.1.1. Diseño del estudio

Se diseñó un estudio observacional descriptivo para realizar un análisis de variables de factores de riesgo cardiovascular en la muestra de trabajadores del Hospital Universitario La Paz de Madrid que acudieron a realizarse el examen de salud (reconocimiento médico) o a consulta de salud laboral durante el año 2016.

3.1.2. Descripción de la población diana de la muestra

La población diana consta de todos los trabajadores del Hospital Universitario La Paz (incluyendo la población de los Hospitales Cantoblanco y Carlos III integrados en este) que en año 2016 era aproximadamente de 7.352 trabajadores.

El Hospital Universitario La Paz es un centro hospitalario público, dependiente de la Comunidad de Madrid, situado en la zona norte de Madrid y que fue inaugurado en julio de 1964. En la actualidad es gran complejo hospitalario compuesto por un entramado de 17 edificios y cuatro grandes hospitales: el Hospital General, el Hospital Maternal, el Hospital Infantil y el Hospital de Traumatología y Rehabilitación.

El Hospital Universitario La Paz atiende sanitariamente a las personas de los municipios del área Norte de salud través de los centros de especialidades de Bravo Murillo, Peñagrande, Colmenar Viejo además del Hospital de Cantoblanco, adscrito a La Paz en 2005 y el Hospital Carlos III adscrito a finales del año 2013. También ofrece asistencia sanitaria especializada a un gran número de pacientes de toda España e incluso de otros países.

Está reconocido como un centro de referencia y excelencia sanitaria, un reconocimiento que se extiende tanto a su actividad asistencial como a su actividad docente e investigadora.

El centro cuenta con un gran volumen asistencial de aproximadamente 50.000 pacientes hospitalizados al año y 220.000 pacientes atendidos en Urgencias.

Para alcanzar este volumen de actividad el Hospital Universitario La Paz cuenta con un equipo de más de 7.000 profesionales, una gran infraestructura formada por un espacio de 180.000 metros cuadrados y todo el equipamiento de alta tecnología y pruebas diagnósticas necesario.¹⁹⁵

3.1.3. Descripción de la muestra

La muestra seleccionada fue todos los trabajadores que acudieron al Hospital La Paz a realizarse el reconocimiento médico (inicial o periódico) o a consulta de salud laboral durante el año 2016. Esta muestra comprende trabajadores de diferentes rangos de edad y de profesiones biosanitarias y de otros ámbitos. Y además un subgrupo de profesionales que acceden a las plazas de residentes de ciencias de la salud. En este estudio no se incluyeron los trabajadores de los centros Carlos III y Cantoblanco cuya historia clínica-laboral se archiva exclusivamente en dichos centros, pero sí los que pueden trabajar allí, total o parcialmente, pero cuya historia permanece en La Paz.

La muestra fue de 687 trabajadores.

3.1.4. Periodo de estudio

El periodo estudiado fue desde enero a diciembre del año 2016. Y los datos se recopilaron durante el año 2017 y se analizaron durante 2018.

3.1.5. Criterios de selección de sujetos

Los **criterios de inclusión** fueron:

- Sujetos que acudieron para realizarse el examen de salud tanto inicial como periódico durante el periodo de estudio.
- Sujetos que acudieron a realizarse un examen de salud por motivos médicos.
- Sujetos que acudieron a consulta de salud laboral.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Sujetos que acudieron para comunicar situación de embarazo o lactancia: ya que son sólo mujeres y en un periodo que presumiblemente cuidan más sus hábitos.
- Sujetos que acudieron al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales por otros motivos como para declarar accidente de trabajo, accidente biológico, enfermedades profesionales, estudios de contactos, vacunaciones, etc. y no disponerse en la historia de ciertos datos de hábitos o análisis sanguíneo por no haberse realizado aún un examen de salud completo.

3.1.6. Variables

Las **variables** a estudiar fueron:

- **Variables principales:**

- **Factores de Riesgo Modificables:**

- **Tensión arterial:** Se definió como Hipertensión Arterial si TAS ≥ 140 mmHg y/o TAD ≥ 90 mmHg y/o tratamiento para la hipertensión arterial.

- Se recogieron en este apartado:

- Tensión Arterial Sistólica (TAS): Variable cuantitativa continua. Se consideró HTA cifras ≥ 140 mmHg.

- Tensión Arterial Diastólica (TAD): Variable cuantitativa continua. Se consideró HTA cifras ≥ 90 mmHg.

- Tratamiento para la hipertensión arterial: Variable cualitativa con dos categorías: “Sí/No”.

- **Tabaquismo:** Variable cualitativa codificada con tres categorías: “Sí, No o Exfumador”. Se consideró fumador al trabajador que fuma al menos un cigarrillo/puro/pipa al día en el momento del reconocimiento o de forma esporádica. Y exfumador a los que ya no fumaban independientemente del tiempo de abstinencia.

- **Dislipemia:** Se consideró como tal si los valores recogidos en este apartado fueron:

- Colesterol total: Variable cuantitativa continua. Se consideraron niveles altos $\geq 200\text{mg/dl}$.
- Colesterol HDL: Variable cuantitativa continua. Se consideraron niveles bajos los $<40\text{mg/dl}$ en hombres y $<50\text{mg/dl}$ en mujeres.
- Colesterol LDL: Variable cuantitativa continua. Se consideraron niveles altos $\geq 130\text{mg/dl}$.
- Triglicéridos: Variable cuantitativa continua. Se consideraron niveles altos $\geq 150\text{mg/dl}$.
- Tratamiento para la dislipemia: Variable cualitativa con dos categorías: “Sí/No”.

- Actividad física:

- **Inactividad física:** Variable cualitativa dicotómica registrada como “Sí/No”. Se define como la no realización de algún tipo de actividad física semanal.
- **Horas de ejercicio semanales:** Variable cuantitativa discreta cuantificada en horas semanales de ejercicio físico.
- **Actividad física regular:** Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No”. Se cuantificó como “Sí” a aquellos sujetos que cumplían las recomendaciones de la OMS (realizar como mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente).
- **Recomendación para obtener mayores beneficios para la salud**
Variable cualitativa dicotómica registrada como “Sí/No” que indica si el

sujeto aumenta hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

- **Peso:** Variable cuantitativa continua registrada en kilogramos (Kg).

- **Talla:** Variable cuantitativa continua registrada en centímetros (cm).

- **IMC o índice de Quetelet:** El índice de masa corporal (IMC) es una razón matemática que asocia la masa (en Kg) y la talla (en m²) de un individuo. En adultos (mayores de 18 años) estos valores son independientes de la edad y sexo. Se registró tomando valores según el rango:

- IMC Bajo Peso: <18,50

- IMC Normal: 18,5 - 24,99

- IMC Sobrepeso: 25,00 - 29,99

- IMC Obesidad: $\geq 30,00$

- Obesidad leve: 30,00 - 34,99

- Obesidad moderada: 35,00 - 39,99

- Obesidad mórbida: $\geq 40,00$

- **Diabetes mellitus:** Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No” si ya tenía el antecedente personal registrado en el reconocimiento médico o si presentó en la analítica valores de rango diabetes.

- Hiperglucemia: Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No”. Se registró como hiperglucemia cifras de glucemia basal de $\geq 110\text{mg/dl}$.
- Glucemia basal alterada: Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No”. Se registró como “Sí” las cifras entre 110 y 125mg/dl.
- Rango de diabetes: Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No”. Se registró como tal las cifras de glucemia $\geq 126\text{mg/dl}$, aunque habría que repetirlo al menos en otra ocasión para poder diagnosticar Diabetes Mellitus.
- Tratamiento para la diabetes: Variable cualitativa con dos categorías: “Sí/No”.

- **Toma de medicación:** Variable dicotómica con categorías “Sí/No”. Se registró como “Sí” si tomaba antiagregantes, antihipertensivos, hipolipemiantes, betabloqueantes, antiarrítmicos, antidiabéticos orales o insulina.

- **Alcohol:** Variable cualitativa dicotómica con las categorías “Sí/No”. Se registró como “Sí” si consumía alcohol, independientemente de la frecuencia de consumo, y “No” si no refirió consumo de alcohol en la anamnesis.

- **Frecuencia de consumo de alcohol.** Variable cualitativa que puede tomar valores “Diario/Fines de semana/Ocasional/No”. Se registró como “diario” si el trabajador refirió consumo de alcohol casi todos los días, “fines de semana” si su consumo se restringe a festivos o fines de semana, “ocasional” cuando refieren tomar de forma esporádica, y “no” cuando no refieren consumo de alcohol.

- **Consumo de alcohol de riesgo:** Variable cualitativa dicotómica con valores “Sí/No”. Se registró como “Sí” si refirieron consumo de alcohol diario de más de 40g en hombres (280g/semana), y 20g en mujeres (140g/semana). Y como “No” si el consumo referido era menor.

- Factores de Riesgo No Modificables:

- **Edad:** Variable cuantitativa continua.

- **Sexo:** Variable dicotómica que toma valores “Hombre/Mujer”.

- **Antecedentes Familiares:** Los antecedentes de cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular en padres, abuelos o hermanos se registraron como variable dicotómica con valores “Sí/No”.

- **Antecedentes Personales de cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular:** Variable dicotómica registrada con valores “Sí/No”.

- **Antecedentes Personales según tipo de ECV:** Variable cualitativa codificada según grupos de enfermedades cardiovasculares en las siguientes categorías: cardiopatía isquémica, valvulopatías, arritmias cardíacas, enfermedades cerebrovasculares y enfermedad vascular periférica.

• **Variables demográficas:**

- **Categoría Profesional:** Variable cualitativa que toma los valores adecuados a la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias¹⁹⁶ y al catálogo homogéneo de equivalencias de las categorías profesionales del personal estatutario de los servicios de salud.¹⁹⁷ Actualmente con la integración del plan Bolonia en el sistema educativo las titulaciones de

licenciado, diplomado e ingeniero han sido sustituidas por el grado, sin embargo para la realización de nuestro trabajo mantenemos los valores anteriores a dicho cambio al ser con los que obtuvieron la titulación la gran mayoría de nuestros trabajadores:

- Personal licenciado sanitario: médicos, farmacéuticos, odontólogos, psicólogos, químicos, biólogos, bioquímicos, otros licenciados.
 - Personal diplomado sanitario: enfermeros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, podólogos, ópticos-optometristas, logopedas, dietistas-nutricionistas.
 - Personal técnico sanitario: Técnicos Superiores en Anatomía Patológica y Citología, en Dietética, en Documentación Sanitaria, en Higiene Bucodental, en Imagen para el Diagnóstico, en Laboratorio de Diagnóstico Clínico, en Ortoprotésica, en Prótesis Dentales, en Radioterapia, en Salud Ambiental y en Audioprótesis, en Cuidados Auxiliares de Enfermería y en Farmacia.
 - Personal de gestión y servicios: Titulados Función Administrativa, ingenieros, trabajadores sociales, cocineros, pinches, lavanderos, personal de mantenimiento, peones, telefonistas, celadores, almacén, etc.
- **Personal en formación sanitaria especializada:** Variable cualitativa dicotómica que toma valores “Sí/No”. “Sí”: incluye residentes de Medicina, Enfermería, Farmacia, Radiofísica, Bioquímica, Psicología y Química.

- **Agrupación de factores de riesgo:** Variable cuantitativa discreta basada en los principales factores de riesgo analizados (tabaquismo, dislipemia, HTA, inactividad física, sobrepeso u obesidad, DM, edad ≥ 45 años en hombres y ≥ 55 años en mujeres, sexo masculino y antecedentes familiares). Para minimizar pérdidas para esta variable se consideró incluir sujetos en los que no estaban todos los factores recogidos por estar algún valor en blanco o no válido en la historia clínico-laboral. Por tanto, es un número mínimo de factores de riesgo que presentan dichos sujetos. (Por ejemplo, si entre todas las variables no tuviese analizada la dislipemia no se ha eliminado a ese sujeto y se ha contabilizado con el número de FRCV que sabemos que ya como mínimo tiene).
- **Riesgo cardiovascular:** Variable cualitativa para la estimación del riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular a los 10 años que toma valores de: riesgo bajo ($\leq 1\%$), riesgo moderado (2-4%), riesgo alto (5-9%) y riesgo muy alto ($\geq 10\%$), según los datos de sexo, edad, tabaquismo, TAS y colesterol total. Se ha utilizado el **baremo SCORE** en sujetos ≥ 40 años (Tabla 6). La edad más alta que alcanza la tabla es 65 años, pero para los sujetos que sobrepasaban este límite se calculó con el valor equivalente de 65 años, asumiendo que su resultado sería un poco mayor al obtenido. En nuestro estudio había muy pocos sujetos con esta característica ya que se trata de población laboral en activo.

Se excluyó para este cálculo a los sujetos que tenían alguna de las características de la Tabla 4 que fueron automáticamente asignados a los grupos

de riesgo alto o muy alto (ECV clínica o documentada, DM con daño en órganos diana o con un factor de riesgo mayor, ERC moderada o grave, estimación por SCORE $\geq 5\%$ y $<10\%$ o $\geq 10\%$ y factores de riesgo aislados muy elevados).

Riesgo Relativo: Se ha calculado para sujetos menores de 40 años con las tablas de RR recomendadas por la ESC (Tabla 5). Un valor de 1 se consideró sujetos sin riesgo aumentado, 2 riesgo bajo, 3 riesgo moderado y ≥ 4 riesgo alto.

La asignación de sujetos es la que se muestra en el diagrama de la Figura 4.

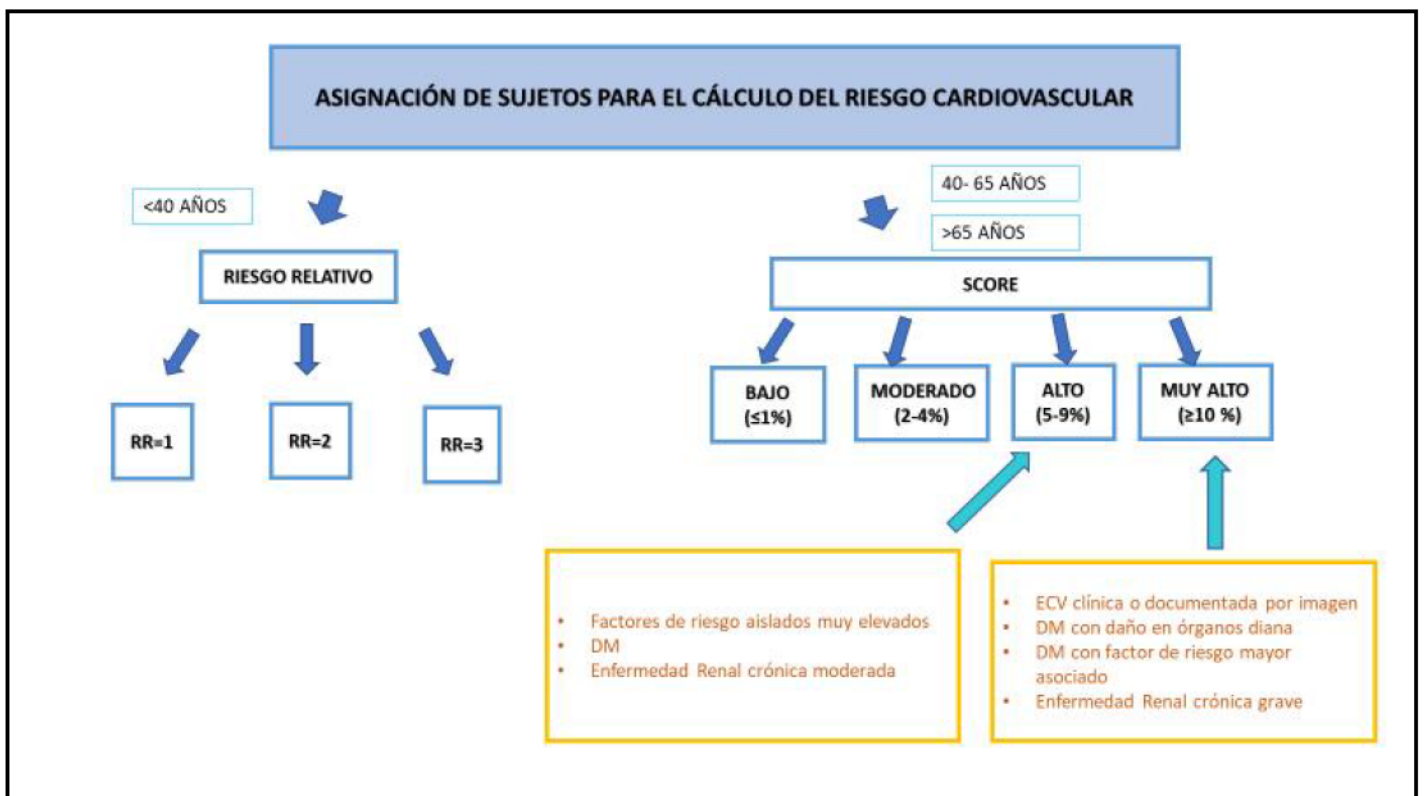


Figura 4: Diagrama de asignación de sujetos para el cálculo del riesgo cardiovascular.

3.1.7. Recogida de datos

La **recogida de datos** se realizó revisando las historias clínico-laborales de los trabajadores a los que se había realizado la Vigilancia de la salud en el periodo de estudio y extrayendo la información elaborando una base de datos anonimizada.

En la historia clínico-laboral se recogen los datos ya descritos en el apartado Introducción (página 62) con los antecedentes personales y familiares, hábitos, datos antropométricos y pruebas complementarias. La talla se midió con el valor mínimo de 0,5cm y el peso con intervalos de 100g, con una balanza de pesas deslizante marca Seca. El sujeto sin zapatos y con ropa mínima. La toma de tensión arterial fue realizada con un tensiómetro digital, Marca Omrom modelo HEM-RML31, con el sujeto sentado y tras algunos minutos de reposo por lo menos. La extracción de sangre se realizó con las indicaciones de estar por lo menos 8h en ayunas, y preferiblemente 12h.

Para las determinaciones analíticas, se realizaron en el laboratorio del Hospital La Paz los siguientes métodos con el analizador Advia 2400 de Siemens Healthineers:

- Glucosa: Reacción enzimática con hexocinasa-3.
- Colesterol total: Método enzimático con colesterol-esterasa.
- Colesterol LDL y HDL: Método en dos pasos, eliminación y oxidación, colesterol esterasa y catalasa.
- Triglicéridos: Reacción enzimática de Trinder.

3.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.

3.2.1. Diseño del estudio

En esta segunda fase se realizó un análisis de las estrategias de promoción de la salud enfocadas a disminuir el riesgo cardiovascular en los trabajadores de otros hospitales de similares características al Hospital Universitario la Paz dentro de la Comunidad de Madrid, mediante un estudio observacional descriptivo, siendo por tanto la fase 1 de este estudio retrospectiva, y la fase 2 prospectiva.

3.2.2. Descripción de la población diana

La población diana de la muestra fueron todos los hospitales de similares características al nuestro y para su selección se utilizó el Catálogo Nacional de Hospitales del año 2017 del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Dichas características fueron número de camas (>500), titularidad pública y ubicados en la Comunidad de Madrid. Ya que son centros con un volumen de trabajadores importantes y comparable con nuestro hospital.

3.2.3. Descripción de la muestra

La muestra final contó con 10 grupos de hospitales: Ramón y Cajal, 12 de Octubre, Clínico San Carlos, La Princesa, Gregorio Marañón, La Paz, Príncipe de Asturias, Getafe, Puerta de Hierro y el Servicio de Prevención mancomunado de los hospitales Infanta Leonor, Infanta Sofía, Infanta Cristina, Henares, del Sureste y del Tajo.

3.2.4. Periodo de estudio

La preparación de la recogida de datos, criterios de valoración y resultados se organizó en 2017 y 2018, y el periodo en el que se recogieron los datos de los cuestionarios fue de febrero a marzo de 2019.

3.2.5. Criterios de selección

Los **criterios de inclusión** fueron:

- Centros de más de 500 camas.
- Centros de titularidad pública.
- Centros de la Comunidad de Madrid.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Centros de menor número de camas.
- Centros de titularidad privada.
- Centros de otras comunidades autónomas.
- Centros que no completaron la encuesta (no hubo ninguno).

3.2.6. Variables

El cuestionario utilizado es el Move Europe facilitado por el INSST (Tabla 8). Los criterios de valoración de los cuestionarios se obtuvieron tras contactar con la ENWHP y remitírsenos la puntuación de cada pregunta.

El cuestionario se estructura en una parte general y cuatro temas: tabaquismo, actividad física, nutrición y estrés. Permite evaluar las políticas y actividades en el área de promoción de la salud en el trabajo. Deben responderse todas las preguntas con un “sí” o un “no”.

Para valorar los resultados a cada pregunta se le asigna un peso: A- Imprescindible (8 puntos); B-Intermedia (4 puntos); C- Excelencia (2 puntos) (anexo II). Cuando la respuesta es “sí” no se restan puntos, y cuando la respuesta es “no” se restan los puntos correspondientes, dándose un resultado para cada una de las cinco áreas. Esto es así ya que se considera que las organizaciones que no cumplen con lo básico y fundamental deben tener una puntuación restada mayor, y sin embargo si no cumplen criterios considerados como de excelencia se les resta muy poco. El total posible es de 270, de los cuales corresponden 28 a la parte común de política y cultura y 52, 66, 62 y 62 a tabaquismo, alimentación saludable, actividad física y estrés respectivamente. Se considera buena práctica cuando la puntuación obtenida es $\geq 78\%$.

Tabla 8: Cuestionario Move Europe. Fuente: INSST

POLÍTICA Y CULTURA

- P1 ¿Se contempla por escrito la promoción de la salud en el trabajo (bienestar en el trabajo, hábitos de vida saludables, prevención de riesgos laborales, etc.) en la declaración de la misión corporativa y/o en la filosofía empresarial?
- P2 ¿Existe en su empresa/organización una declaración por escrito de la política empresarial en materia de promoción de la salud en el trabajo?
- P3 ¿La Dirección está comprometida y apoya de forma activa la política de promoción de la salud en el trabajo e iniciativas relacionadas?
- P4 ¿Se da a los trabajadores la oportunidad de participar en la elaboración de la política de promoción de la salud en el trabajo?
- P5 ¿Se informa a los trabajadores acerca de la política de promoción de la salud en el trabajo?

PREVENCIÓN DEL TABAQUISMO

- P6 ¿Se ha elaborado un plan de actuación específico (o como parte del plan de prevención de riesgos laborales) para la prevención del tabaquismo en su empresa/organización?
- P7 ¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la prevención del tabaquismo?
- P8 ¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica sobre la prevención del tabaquismo?
- P9 ¿Los recursos financieros (presupuesto) y materiales (infraestructura, etc.) asignados son suficientes para desarrollar las actividades de prevención del tabaquismo?
- P10 ¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas de prevención del tabaquismo?
- P11 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de necesidades en lo relativo a la prevención del tabaquismo?
- P12 ¿Está totalmente prohibido fumar en todos los puestos de trabajo, así como en las áreas de uso común?
- P13 Si no es así, ¿se han habilitado zonas para fumar?
- P14 Si fumar está permitido tan sólo en zonas específicas, ¿disponen éstas de un sistema adecuado de ventilación suficiente?
- P15 ¿Facilita la empresa/organización información sobre la prevención del tabaquismo en el lugar de trabajo? Por ej.: revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.
- P16 ¿Se ofrece ayuda a aquellos trabajadores que han decidido dejar de fumar? Por ej: asesoramiento psicológico, tratamiento grupal, terapia sustitutiva, incentivos para los trabajadores que dejan de fumar, etc.
- P17 ¿Se ofrece formación a los voluntarios (trabajadores) que ayudan a aquellos compañeros de trabajo que están intentando dejar de fumar?
- P18 ¿Se evalúan las acciones/medidas de prevención del tabaquismo? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

- P19 ¿Se ha elaborado un plan de actuación específico para la promoción de una alimentación saludable en su empresa/ organización?

- P20 ¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la promoción de una alimentación saludable?
- P21 ¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica acerca de una alimentación saludable?
- P22 ¿Los recursos financieros (presupuesto) y materiales (infraestructura, etc.) disponibles son suficientes para desarrollar las actividades de promoción de una alimentación saludable?
- P23 ¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas de promoción de una alimentación saludable?
- P24 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de necesidades en lo relativo a hábitos nutricionales saludables?
- P25 ¿Existe un área confortable y limpia (considerando la higiene alimentaria) a disposición de los trabajadores?
- P26 ¿Ofrece su empresa/organización sólo alimentos y bebidas saludables? (no refrescos azucarados, comida rápida, dulces o alcohol)
- P27 Si no es así ¿se provee y promueve la elección de alimentos y bebidas saludables? (precios menores, muestras gratis, etc.)
- P28 ¿Se ofrece fruta fresca de forma gratuita?
- P29 ¿Se provee agua potable de forma gratuita?
- P30 ¿Facilita la empresa/organización información sobre hábitos nutricionales saludables? Ej.: revista de la empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.
- P31 ¿Se ofrece ayuda a los trabajadores en lo relativo a una alimentación saludable? Consejo profesional por parte de un dietista.
- P32 ¿Se evalúan las acciones/medidas de promoción de una alimentación saludable? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.

ACTIVIDAD FÍSICA

- P33 Se ha elaborado un plan de actuación para la promoción del ejercicio/actividad física en su empresa/ organización?
- P34 ¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la promoción del ejercicio/actividad física?
- P35 ¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica sobre el ejercicio/actividad física?
- P36 ¿Los recursos financieros (presupuesto) y materiales (infraestructura, etc.) asignados son suficientes para desarrollar las actividades de promoción del ejercicio/actividad física?
- P37 ¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas de promoción del ejercicio/ actividad física?
- P38 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de necesidades en lo relativo al ejercicio/actividad física?
- P39 ¿Se organizan actividades físicas durante las horas de trabajo? (entrenamiento físico, pausas para hacer ejercicio durante las reuniones o para trabajadores sedentarios (ej.: trabajo prolongado con ordenador), ejercicios (calentamiento) antes de empezar a trabajar
- P40 ¿Se ofrecen actividades físicas antes/después de la jornada laboral? (Grupos para correr, equipos de fútbol, tenis de mesa, bádminton, etc.)
- P41 ¿Apoya su empresa/organización ir o venir del trabajo andando/en bicicleta?
- P42 ¿Tienen los trabajadores acceso a infraestructuras deportivas dentro o fuera de la empresa? (tarjeta como miembro de un club deportivo ej. Cuotas reducidas)

- P43 ¿Pueden los trabajadores usar las duchas después de hacer ejercicio?
- P44 ¿Ofrece la empresa/organización asesoramiento/pruebas/ayuda profesional para los trabajadores que quieren hacer ejercicio?
- P45 ¿Facilita la empresa/organización información sobre ejercicio/actividad física? Ej.: revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.
- P46 ¿Se evalúan las acciones/medidas de promoción del ejercicio/actividad física? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.

ESTRÉS

- P47 ¿Se ha elaborado un plan de acción para abordar el estrés en su empresa/organización?
- P48 ¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la prevención del estrés?
- P49 ¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica sobre la prevención del estrés?
- P50 ¿Los recursos financieros (presupuesto) y/o materiales (infraestructura, etc.) asignados son suficientes para desarrollar las actividades del programa de prevención del estrés?
- P51 ¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas frente al estrés?
- P52 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de riesgos que contemple el estrés?
- P53 ¿Participan los trabajadores en la identificación de las posibles fuentes/causas de estrés?
- P54 ¿Se han tomado medidas para adaptar la carga de trabajo? (plazos, ritmo de trabajo, cantidad de trabajo, etc.)
- P55 ¿Se han tomado medidas para hacer frente a un trabajo con poco contenido? [rotación, ampliación (incluyendo variedad de tareas), enriquecimiento (incluyendo tareas más interesantes) de tareas]
- P56 ¿Se han tomado medidas para favorecer un mayor control de los trabajadores sobre su trabajo? (Horario de trabajo flexible, pausas a demanda)
- P57 ¿Ofrece la empresa/organización asesoramiento psicológico confidencial o ayuda a aquellos trabajadores que padecen estrés?
- P58 ¿Facilita la empresa/organización información sobre el estrés? Por ej. A través de: la revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.
- P59 ¿Se evalúan las acciones/medidas de prevención del estrés? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.

3.2.7. Recogida de datos

La recogida de datos fue hecha mediante un cuestionario que se envió a los centros vía correo electrónico a los que se contactó previamente por teléfono. Se envió junto con una carta de presentación explicando el objetivo del estudio a los jefes de servicio/facultativos de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Se les pidió que enviaran las respuestas del cuestionario de vuelta por el mismo medio y para conseguir que los encuestados respondiesen con mayor libertad, se garantizó el anonimato de las encuestas y se garantizó la confidencialidad, explicando que se darían resultados globales y no individuales de cada centro.

La carta enviada por correo electrónico a otros hospitales en la que se solicitaba que completasen el cuestionario es la que figura en el anexo III.

3.3. MÉTODO PARA LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para la revisión bibliográfica y documentación del tema en investigación se utilizaron búsquedas en las bases de datos MEDLINE de la National Library of Medicine a través de Pubmed, SciELO (Scientific Electronic Library Online), Cochrane Library y en el buscador Google Scholar (Google académico) y Google. Para encontrar otras tesis sobre el tema en investigación se utilizó la base de datos del Ministerio de Educación TESEO.

Las búsquedas se hicieron en inglés y en español, utilizando más frecuentemente las palabras clave y descriptores MeSH: “*cardiovascular risk factors*”, “*cardiovascular*

diseases”, “*prevention cardiovascular*”, “SCORE”, “*health promotion*”, “*physical activity*”, “*diabetes*”, “*tobacco*”, “*alcohol*”, “*dyslipidemia*”, “*obesity*”, “*metabolic syndrome*”. No se acotaron las fechas de las publicaciones, pero tratando cuando fuese necesario que estas fueran lo más actuales posibles.

La búsqueda se completó revisando las páginas web de organismos oficiales como la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Instituto Nacional de Estadística, la agencia estatal del Boletín Oficial del Estado y sociedades científicas.

Para la investigación de las estrategias y campañas implantadas en otras empresas fundamentalmente se revisó la información corporativa y las memorias. Además, en algunas ocasiones se contrastó la información obtenida por diversos medios (prensa escrita, televisión, páginas web, etc.) con la proporcionada por la propia organización o sus empleados. Se excluyeron todas aquellas fuentes que no fuesen páginas oficiales u organismos de reconocido prestigio y fuentes no consideradas fiables.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La descripción de las variables cualitativas se realizó con la frecuencia absoluta y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas con la media y la desviación típica, mediana, rango intercuartílico (RI), mínimo y máximo.

El análisis comparativo, cuando se trató de variables cualitativas, se aplicó la prueba de la Chi-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher, mientras que la prueba de Kruskal-Wallis se usó para determinar la asociación entre variables cuantitativas y cualitativas.

Todas las pruebas estadísticas se consideraron bilaterales y como valores significativos, aquellos $p < 0,05$.

3.5. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS.

Para el procesamiento de textos, bases de datos, tablas, gráficos y diapositivas se utilizó el paquete Microsoft Office Standard 2013. Como navegador de internet se utilizó el programa Google Chrome. Para leer documentos en formato pdf se utilizó el software Adobe Reader XI, versión 11.0.12. Los datos se analizaron con el programa estadístico SAS 9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó la revisión del protocolo del estudio por parte del Comité Ético de Investigación del Hospital Universitario La Paz obteniéndose su posterior aprobación estableciéndose un compromiso de confidencialidad sobre los posibles datos identificativos de los participantes al tratarse de un estudio retrospectivo. Para la revisión de las historias clínicas sólo tuvo acceso la investigadora principal de este estudio y con los datos extraídos se elaboró una base de datos anonimizada con la que

sólo trabajó para su análisis la investigadora principal y el personal de apoyo del servicio de bioestadística del hospital.

En todo momento se siguieron los principios recogidos en la Declaración de Helsinki sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES

La muestra total de trabajadores analizada fue de **687 sujetos**; 70,8% mujeres, y 29,2% hombres.

El rango de edad de los sujetos analizados fue desde 21 hasta 69 años. Con una media de $42,5 \pm 14,3$ años. En las mujeres el rango fue de 22 a 68 años, con una media de $42,3 \pm 13,9$ años, y en los hombres de 21 a 69 años, con media de $43 \pm 15,4$ años (Tabla 11).

La distribución de la muestra por edades y sexo es la mostrada en la Figura 5.



Figura 5: Distribución de edad por sexo

La distribución por categorías profesionales es la que se muestra en la Figura 6:



Figura 6: Distribución por categorías profesionales.

El personal licenciado sanitario es el de mayor frecuencia en nuestra muestra y las otras tres categorías son bastante similares.

Por tanto, 551 (81%) trabajadores eran sanitarios y 129 (19%) no sanitarios.

Y de la muestra de trabajadores, 195 (28,7%) eran personal en formación especializada mediante el sistema de residencia.

La distribución por categorías profesionales por grupos de edad se muestra en la Figura 7. Las frecuencias más altas dentro de cada grupo de edad por categorías profesionales fueron el 71,9% de los menores de 30 años y el 60,7% de los mayores de 61 años en personal licenciado sanitario. El 42,1% de 31 a 40 años y el 25,6% de menores de 30 años en personal diplomado sanitario. El 45,4% de 51 a 60 años y el

32,1% de 41 a 50 años en personal de gestión y servicios. Y el 29,6% de 51 a 60 años, 28% de 31 a 40 años y 26,4% de 41 a 50 años pertenecían a la categoría de personal técnico sanitario.

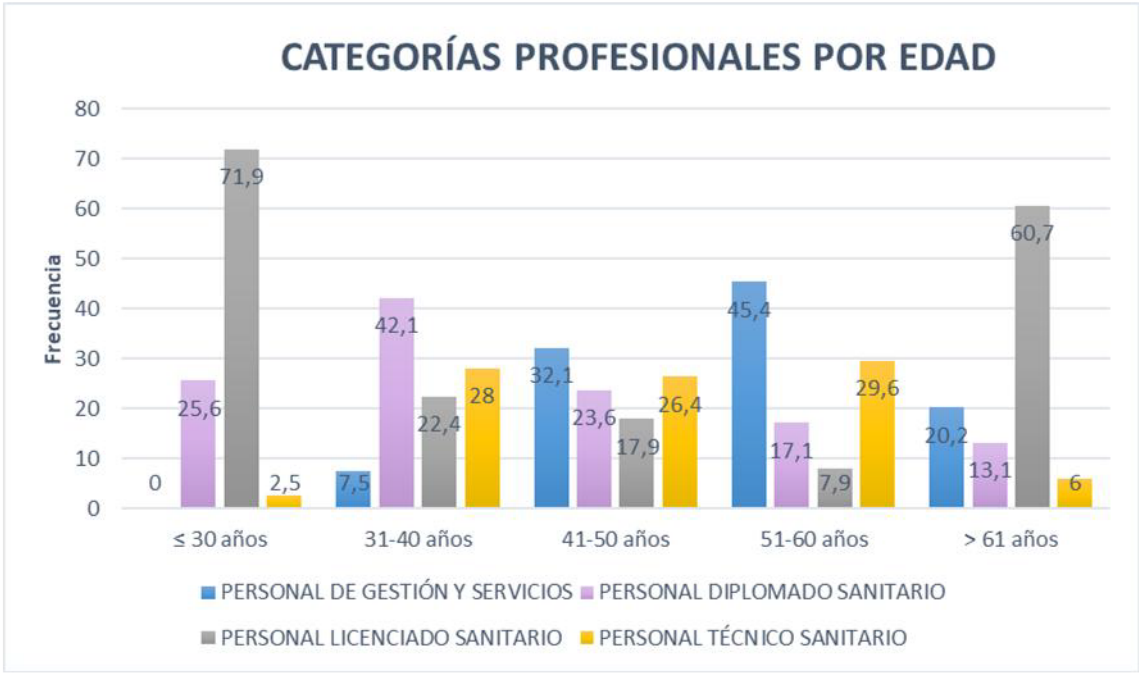


Figura 7: Distribución de categorías profesionales por edad.

En la Figura 8 se muestra la distribución de categorías profesionales y sexo.



Figura 8: Distribución de categorías profesionales y sexo.

En la Tabla 9 se muestran los valores de la edad media (con la desviación estándar) y el rango de edades expresados en años según categoría profesional.

Tabla 9: Edad media y rango según categoría profesional.

	Media (DE)	Mínimo	Máximo
PERSONAL DE GESTIÓN Y SERVICIOS	52,9 (7,1)	34	65
PERSONAL DIPLOMADO SANITARIO	39,2 (12,1)	22	65
PERSONAL LICENCIADO SANITARIO	37,2 (16,5)	23	69
PERSONAL TÉCNICO SANITARIO	42,5 (14,3)	21	69

(DE: Desviación estándar). Unidad: Años

En la Tabla 10 se muestran los valores de los parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos de la población estudiada.

Tabla 10: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos.

	Unidad	Media (DE)	Mediana (RI)	Mínimo	Máximo
Edad	Años	42,5 (14,3)	42,50 (27)	21	69
IMC	kg/m ²	24,4 (4,5)	23,62 (5,3)	15,9	46,1
Ejercicio	h/sem	3,8 (2)	3 (3)	1	12
TAS	mmHg	125,2 (14,2)	124 (18)	87	192
TAD	mmHg	75,2 (9,3)	75 (12)	50	113
CT	mg/dL	186,1 (35,1)	184 (47)	104	313
HDL	mg/dL	59 (14,7)	57 (19)	27	108
LDL	mg/dL	111,6 (30,8)	110 (39,3)	32	226
TG	mg/dL	93,5 (50,3)	81 (52)	27	480

(DE: Desviación estándar; RI: Rango intercuartílico; IMC: Índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: Tensión arterial diastólica; CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En la Tabla 11 se muestran los valores de los parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos de la población estudiada estratificados por sexo.

Tabla 11: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por sexo.

HOMBRES				MUJERES			
	Unidad	Media (DE)	Mínimo	Máximo	Media (DE)	Mínimo	Máximo
Edad	Años	43 (15,4)	21	69	42,3 (13,9)	22	68
IMC	kg/m ²	25,7 (3,9)	17,76	41,38	23,9 (4,7)	15,96	46,1
Ejercicio	h/sem	4,5 (2,3)	1	12	3,5 (1,7)	1	9
TAS	mmHg	133 (13)	103	192	121,9 (13,4)	87	167
TAD	mmHg	77,5 (10,3)	54	113	74,2 (8,7)	50	108
CT	mg/dL	180,7 (34,8)	104	267	188,4 (35)	112	313
HDL	mg/dL	50,2 (11,6)	27	92	62,7 (14,3)	35	108
LDL	mg/dL	114,5 (29,2)	45	195	110,4 (31,5)	32	226
TG	mg/dL	104,6 (61,5)	27	480	88,7 (43,9)	30	304

(DE: Desviación estándar; IMC: Índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: Tensión arterial diastólica; CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En la Tabla 12 se muestran los valores de los parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos de la población estudiada estratificados por edad.

Tabla 12: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por edad.

		IMC	Ejercicio	TAS	TAD	CT	HDL	LDL	TG
Edad	Unidad	kg/m ²	h/sem	mmHg	mmHg	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL
≤ 30 años	Media (DE)	21,6 (2,7)	3,6 (1,7)	121 (10,7)	71,8 (7,8)	169,2 (31,9)	61,8 (15,9)	94,7 (26,5)	76,9 (34)
	Mínimo	16	1	93	50	104	33	32	27
	Máximo	30,8	12	149	98	281	102	184	223
31-40 años	Media (DE)	24,4 (4,1)	3,7 (2,1)	120,7 (11,3)	73,4 (8,2)	181,1 (30,1)	59,2 (13,8)	106 (28,9)	83,4 (42,1)
	Mínimo	17,1	1	96	53	112	33	46	35
	Máximo	41,5	10	158	90	294	97	226	292
41-50 años	Media (DE)	26,3 (4,8)	3,5 (1,9)	124 (14,3)	76,3 (9,8)	191,7 (29,5)	56 (12,8)	115,2 (26)	95,4 (55,1)
	Mínimo	18,2	1	93	59	133	33	65	39
	Máximo	40,1	9	171	108	262	83	175	480
51-60 años	Media (DE)	26,6 (4,3)	4 (2,1)	129,8 (14,6)	79,1 (10)	204,7 (35,6)	58 (13,7)	126,7 (30,4)	109,4 (57,2)
	Mínimo	19,6	1	90	50	111	31	43	40
	Máximo	37,3	10	171	113	313	97	220	304
≥61 años	Media (DE)	26,2 (5,2)	4,2 (2)	137,2 (16,3)	78,5 (9)	198,7 (33,1)	58,2 (16,7)	123,4 (27,8)	108,9 (57,7)
	Mínimo	18,1	1	87	64	121	27	64	41
	Máximo	46,1	9	192	110	285	108	211	349

(DE: Desviación estándar; IMC: Índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: Tensión arterial diastólica; CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En la Tabla 13 se muestran los valores de los parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos de la población estudiada estratificados por categoría profesional.

Tabla 13: Parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos estratificados por categoría profesional.

		IMC	Ejercicio	TAS	TAD	CT	HDL	LDL	TG
Categoría profesional	Unidad	kg/m ²	h/sem	mmHg	mmHg	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL
P.GESTIÓN	Media (DE)	27,3 (4,1)	3,5 (2,1)	132,3 (16,4)	80,2 (10,7)	199,9 (34,2)	55,8 (14,3)	122,7 (28,5)	111,8 (64,6)
	Mínimo	18,2	1	87	57	111	31	63	39
	Máximo	40,1	10	185	113	282	95	206	480
P. DIPLOMADO	Media (DE)	23,7 (4,2)	3,4 (1,6)	119,6 (11,5)	72,9 (8,8)	184,1 (36,7)	61,5 (14,6)	108,6 (35,1)	87,6 (47)
	Mínimo	16,7	1	90	50	112	34	32	39
	Máximo	41,5	7	160	99	294	102	226	334
P. LICENCIADO	Media (DE)	23 (3,7)	4 (2)	125,4 (13,6)	74 (8,8)	180,7 (34,6)	60,1 (15,2)	106,9 (29,5)	86,5 (44,7)
	Mínimo	16	1	93	50	104	27	45	27
	Máximo	41,4	12	192	100	306	108	211	349
P. TÉCNICO	Media (DE)	27 (5,3)	4,1 (2,1)	125 (13,3)	76 (7,8)	188,4 (31)	56,4 (13,6)	114,7 (26,7)	97,6 (44,8)
	Mínimo	17,8	1	99	59	112	33	43	36
	Máximo	46,1	9	158	98	313	97	220	231

(DE: Desviación estándar; IMC: Índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: Tensión arterial diastólica; CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES:

TABAQUISMO

En la muestra de trabajadores evaluada (N=673) la prevalencia de tabaquismo fue del 21%. Siendo los no fumadores el 60% y los exfumadores el 19% (Figura 9).

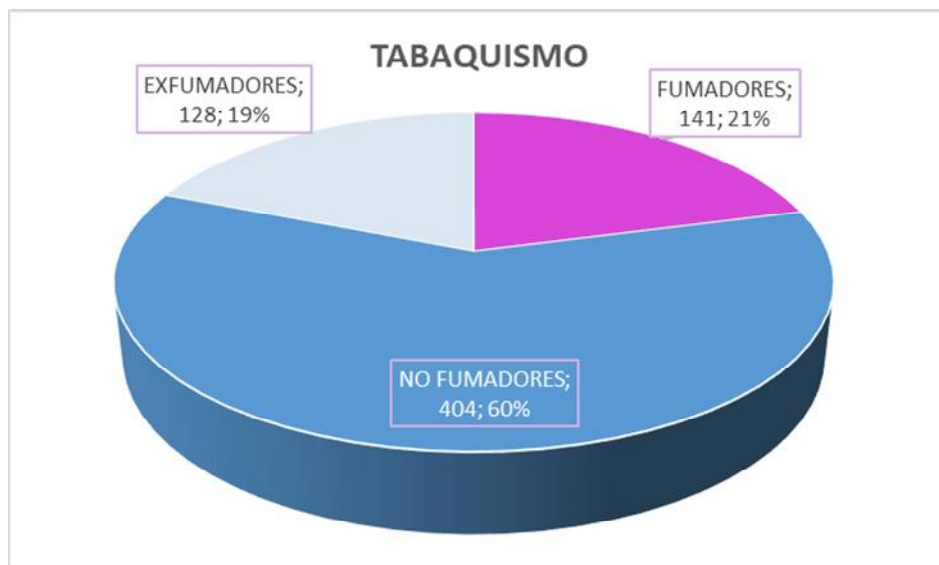


Figura 9: Prevalencia de tabaquismo

La frecuencia de no fumadores entre los hombres (60,4%) y las mujeres (59,8%) es muy similar. Sin embargo, el porcentaje de fumadores es algo mayor entre las mujeres (22,7%) frente al de los hombres (16,8%), y el de exfumadores mayor entre los

hombres (22,8%) que entre las mujeres (17,5%) (Tabla 19), no siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=4,5$ y $p=0,11$).

La frecuencia de fumadores es del 24,3%, 28,8% y del 29,3% en los grupos de edad de 31-40 años, 41-50 años y 51-60 años respectivamente. Y disminuye a 11,6% entre los menores de 30 años, y 13,1% entre los mayores de 61 años. El mayor porcentaje de no fumadores corresponde a los menores de 30 años (85,9%) y el mayor porcentaje de exfumadores se encuentra en el grupo de mayores de 61 años (39,3%) (Tabla 20). La conclusión que obtenemos de este análisis es que a medida que cumplen años, los trabajadores tienden a dejar de fumar (test asociación lineal por lineal=12,10 y $p<0,001$)

En cuanto a la distribución del tabaquismo por categorías profesionales, la mayor frecuencia de fumadores corresponde al grupo de personal técnico sanitario (34,8%), seguido del personal de gestión y servicios (32,5%), personal diplomado sanitario (18,1%) y por último el grupo de personal licenciado sanitario (11,6%). La mayor frecuencia de no fumadores corresponde al personal licenciado sanitario (77,5%) (Tabla 21).

DISLIPEMIA

En la muestra de trabajadores evaluada (N=566) la prevalencia de dislipemia fue del 58,8%. Y el 8,8% de los sujetos tomaba ya medicación para ello (10,2% de hombres y 8,2% de mujeres).

La frecuencia de dislipemia entre los hombres fue del 77,3% y entre las mujeres del 50,8% (Tabla 19).

En la Tabla 14 se muestra la frecuencia de dislipemia por fracciones totales según sexo:

Tabla 14: Frecuencia de dislipemia por fracciones totales según sexo.

FRECUENCIA DE DISLIPEMIA POR FRACCIONES SEGÚN SEXO			
	Total	Hombres	Mujeres
CT \geq 200mg/dl	33,6	29,3	35,4
HDL <40mg/dl (H) y <50mg/dl (M)	18,2	50	4,5
LDL \geq 130mg/dl	25,8	30	24,1
TG \geq 150mg/dl	10,7	14,4	9,1

(CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En cuanto a la distribución por grupos de edad el porcentaje de dislipemia es proporcional a las edades, siendo más alto en el grupo de mayores 61 años (83,3%) y disminuyendo progresivamente hasta el grupo de menores de 30 años (39,2%) (Tabla 20) Al igual que los sujetos que ya tenían tratamiento para dislipemia que son el 28% (mayores de 61 años), 17,2% (51-60 años), 5,7% (41-50 años), 1,9% (31-40 años) y 1% (menores de 30 años).

En la Tabla 15 se muestra la frecuencia de dislipemia por fracciones según grupos de edad.

Tabla 15: Frecuencia de dislipemia por fracciones según edad.

FRECUENCIA DE DISLIPEMIA POR FRACCIONES SEGÚN EDAD					
	≤ 30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	≥61 años
CT ≥ 200mg/dl	15,8	23,8	37	59,3	44,4
HDL <40mg/dl (H) y <50mg/dl (M)	16,7	12,9	19,5	16,5	26,3
LDL ≥130mg/dl	8,3	20	26,8	44,9	32,9
TG ≥150mg/dl	4,2	9,5	4,9	20,9	14,5

(CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En la distribución por categorías profesionales la frecuencia mayor de dislipemia se encontró en el grupo de personal de gestión y servicios (77,4%), seguido del personal técnico sanitario (61,2%), personal licenciado sanitario (52,9%) y por último el personal diplomado sanitario (50,8%) (Tabla 21).

En la Tabla 16 se muestra la frecuencia de medicación para hipertensión arterial y dislipemia según categorías profesionales.

Tabla 16: Frecuencia de medicación para hipertensión arterial y dislipemia según categorías profesionales.

MEDICACIÓN POR CATEGORÍAS PROFESIONALES				
	P. DE GESTIÓN Y SERVICIOS	P. DIPLOMADO SANITARIO	P. LICENCIADO SANITARIO	P. TÉCNICO SANITARIO
MEDICACIÓN PARA HTA	26 (20,6%)	15 (9,4%)	17 (6,2%)	14 (12,6%)
MEDICACIÓN PARA DISLIPEMIA	27 (21,4%)	12 (7,5%)	8 (2,9%)	12 (10,8%)

En la Tabla 17 se muestra la frecuencia de dislipemia por fracciones según categorías profesionales.

Tabla 17: Frecuencia de dislipemia por fracciones según categorías profesionales.

FRECUENCIA DE DISLIPEMIA POR FRACCIONES SEGÚN CATEGORÍA PROFESIONAL (%)				
	P. GESTIÓN Y SERVICIOS	P. DIPLOMADO SANITARIO	P. LICENCIADO SANITARIO	P. TÉCNICO SANITARIO
CT \geq 200mg/dl	50,9	31,2	26,8	36,2
HDL <40mg/dl (H) y <50mg/dl (M)	25,3	13,2	19,9	13,7
LDL \geq 130mg/dl	35,4	21,7	21,3	31,6
TG \geq 150mg/dl	17	7	7,6	15,8

(CT: Colesterol total; HDL: HDL colesterol; LDL: LDL colesterol; TG: Triglicéridos)

En relación a las fracciones de colesterol y triglicéridos en los sujetos analizados, el colesterol total tuvo una media \pm desviación estándar de 186,1mg/dl \pm 35,1; el colesterol HDL fue 59mg/dl \pm 14,7; el colesterol LDL fue 111,6mg/dl \pm 30,8 y los triglicéridos fue 93,5mg/dl \pm 50,3 (Tabla 10). En los hombres el colesterol total tuvo una media \pm desviación estándar de 180,7mg/dl \pm 34,8; el colesterol HDL fue 50,2mg/dl \pm 11,6; el colesterol LDL fue 114,5mg/dl \pm 29,2 y los triglicéridos fue 104,6mg/dl \pm 61,5. Y en las mujeres el colesterol total tuvo una media \pm desviación estándar de 188,4mg/dl \pm 35; el colesterol HDL fue 62,7mg/dl \pm 14,3; el colesterol LDL fue 110,4mg/dl \pm 31,5 y los triglicéridos fue 88,7mg/dl \pm 43,9 (Tabla 11).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

En la muestra de trabajadores evaluada (N=650) la prevalencia de hipertensión arterial fue del 24,3%. El 10,7% de trabajadores ya tomaba medicación para ello en el momento del estudio (14,8% de hombres y 9,1% de mujeres) y en la Tabla 16 se muestra la frecuencia según categorías profesionales.

La frecuencia de hipertensión arterial fue mayor entre los hombres (38,3%) que entre las mujeres (18,4%) (Tabla 19).

En cuanto a la distribución por grupos de edad el porcentaje de hipertensión arterial (dentro de cada grupo de edad), también fue proporcional a las edades, siendo más alto en el grupo de mayores 61 años (58%) y disminuyendo progresivamente hasta el grupo de menores de 30 años (7,7%) (Tabla 20) Al igual que los sujetos que ya tenían tratamiento antihipertensivo que son el 31,7% (mayores de 61 años), 20,5% (51-60 años), 11,4% (41-50 años), 2,8% (31-40 años) y ninguno en menores de 30 años.

En la distribución por categorías profesionales la frecuencia mayor de hipertensión arterial se encontró en el grupo de personal de gestión y servicios (46,6%), seguido del personal técnico sanitario (25,5%), personal licenciado sanitario (20,4%) y por último el personal diplomado sanitario (13,6%) (Tabla 21).

La media \pm desviación estándar de TAS en la muestra de trabajadores analizada fue de 125,2mmHg \pm 14,2 y de TAD 75,2mmHg \pm 9,3. En los hombres fue de TAS

133mmHg \pm 13 y TAD 77,5mmHg \pm 10,3. Y en las mujeres TAS 121,9mmHg \pm 13,4 y TAD 74,2mmHg \pm 8,7.

INACTIVIDAD FÍSICA

En la muestra de trabajadores evaluada (N=631) la prevalencia de inactividad física fue del 35,7%.

La frecuencia de inactividad física fue mayor entre las mujeres (38,2%) que entre los hombres (29,6%) (Tabla 19). Siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,046$).

En cuanto a la distribución por grupos de edad la frecuencia de inactividad física fue mayor en el grupo de 51-60 años (53,1%), seguida por el rango de edad de 41-50 años (47,9%), 31-40 años (37,8%), mayores de 61 años (30,9%) y por último el grupo de menores de 30 años (21,3%) (Tabla 20).

En la distribución por categorías profesionales la frecuencia mayor de inactividad física se encontró en el grupo de personal de gestión y servicios (55,3%), seguido del personal técnico sanitario (53%), personal diplomado sanitario (34,5%) y por último el personal licenciado sanitario (21,6%) (Tabla 21).

La media \pm desviación estándar de horas semanales de ejercicio físico referidas fue de $3,8 \pm 2$. Esta media en los hombres fue de $4,5 \pm 2,3$ y en las mujeres de $3,5 \pm 1,7$.

En cuanto a la distribución por edades fue muy parecida, aumentando ligeramente en las categorías de más edad, siendo las medias \pm desviación estándar de $3,6 \pm 1,7$ (menores de 30 años), $3,7 \pm 2,1$ (31-40 años), $3,5 \pm 1,9$ (41-50 años), $4 \pm 2,1$ (51-60 años) y $4,2 \pm 2$ (mayores de 61 años) (Figura 10).

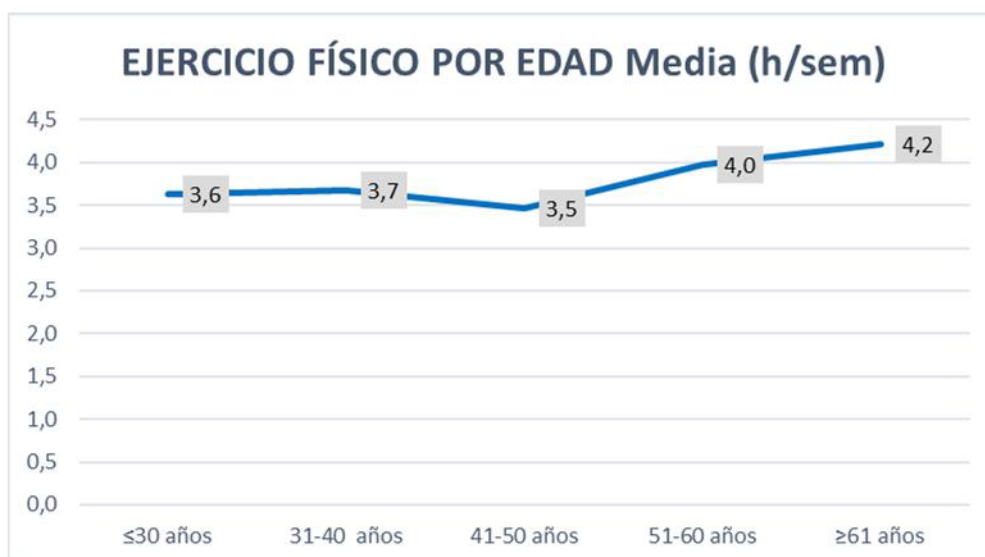


Figura 10: Ejercicio físico por edad.

Las medias \pm desviación estándar de horas semanales de ejercicio físico referidas por categorías profesionales fueron muy similares siendo $3,5 \pm 2,1$ en personal de gestión y servicios, $3,4 \pm 1,6$ en personal diplomado sanitario, 4 ± 2 en personal licenciado sanitario y $4,1 \pm 2,1$ en personal técnico sanitario (Figura 11).

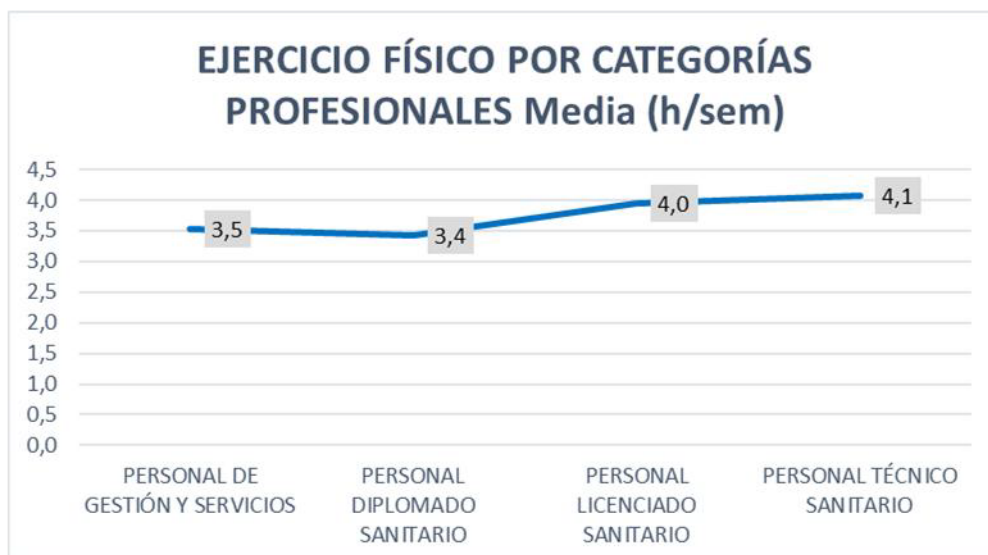


Figura 11: Ejercicio Físico por categorías profesionales.

El 49,2% de los trabajadores (60,8% de hombres y 44,2% de mujeres) refirió realizar actividad física regularmente cumpliendo con las recomendaciones de la OMS (realizar como mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente).

Por grupos de edad los trabajadores que refirieron realizar actividad física regular se muestran en la Figura 12.

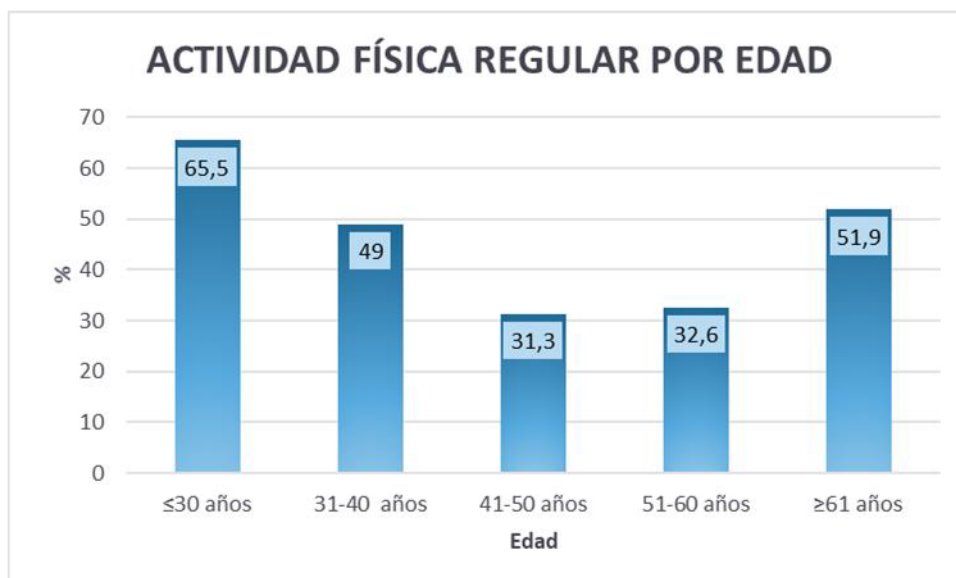


Figura 12: Actividad física según edad.

Y el 24,9% refirió realizar actividad física cumpliendo los criterios para obtener mayores beneficios según la recomendación de la OMS (300 minutos por semana de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa). Dicha recomendación se cumplió en el 16,8% del personal de gestión y servicios, 21% en personal técnico sanitario, 23% en personal diplomado sanitario y en el 30,9% de personal licenciado sanitario. Y fue del 36% en hombres, y 20,2% en mujeres. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Por grupos de edad los trabajadores que refirieron cumplir dicha recomendación fueron los mostrados en la Figura 13:

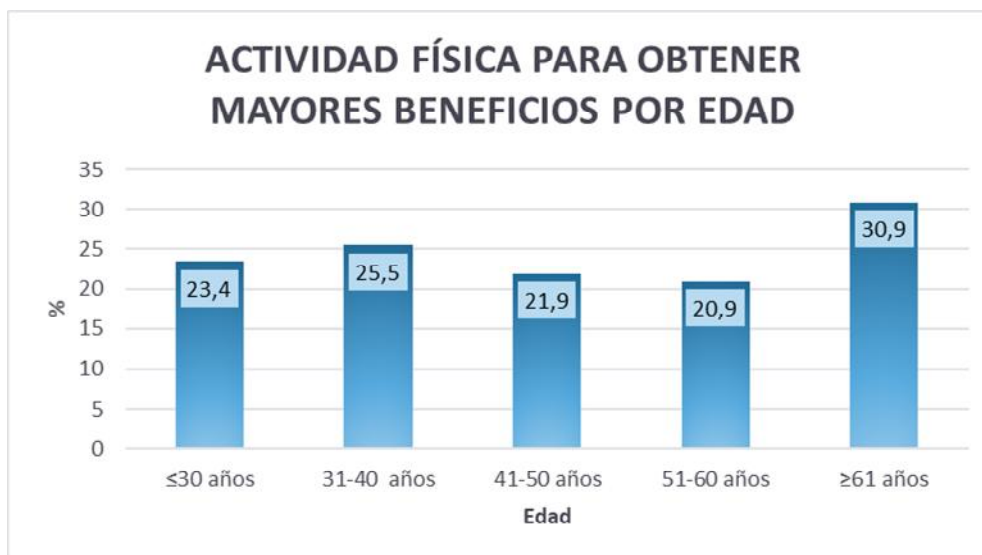


Figura 13: Actividad física para mayores beneficios según edad.

OBESIDAD Y SOBREPESO

En la muestra de trabajadores evaluada (N=651) la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue del 36,5%.

La distribución de la frecuencia de grupos por IMC es la que se muestra en la siguiente gráfica (Figura 14).

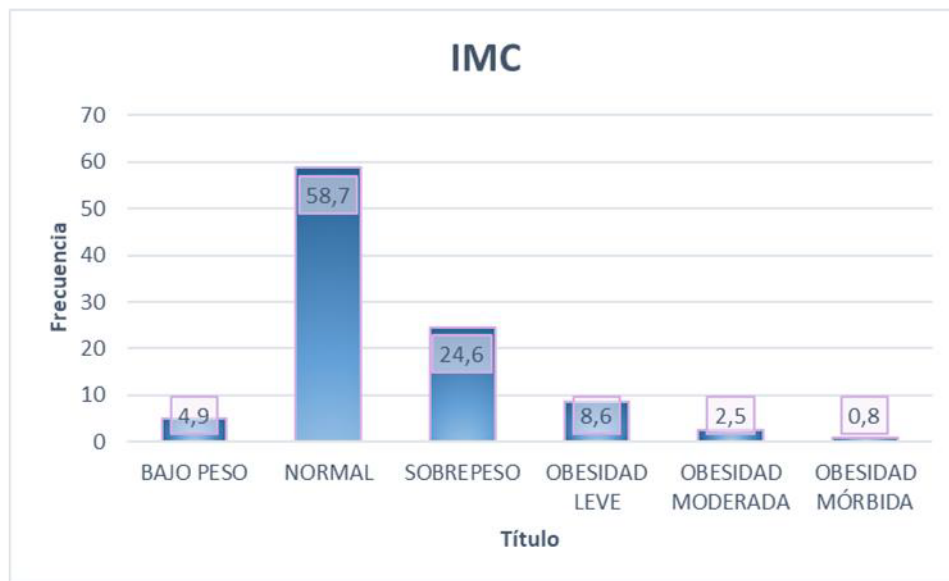


Figura 14: Frecuencia por IMC.

La frecuencia de obesidad y sobrepeso fue mayor entre los hombres (49%) que entre las mujeres (31,2%) (Tabla 19). Siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=33,87$ y $p<0,001$). Sin embargo, si sólo tenemos en cuenta la obesidad en todos sus grados, el porcentaje fue un poco mayor entre las mujeres (12,5%) que entre los hombres (10,4%) (Figura 15).

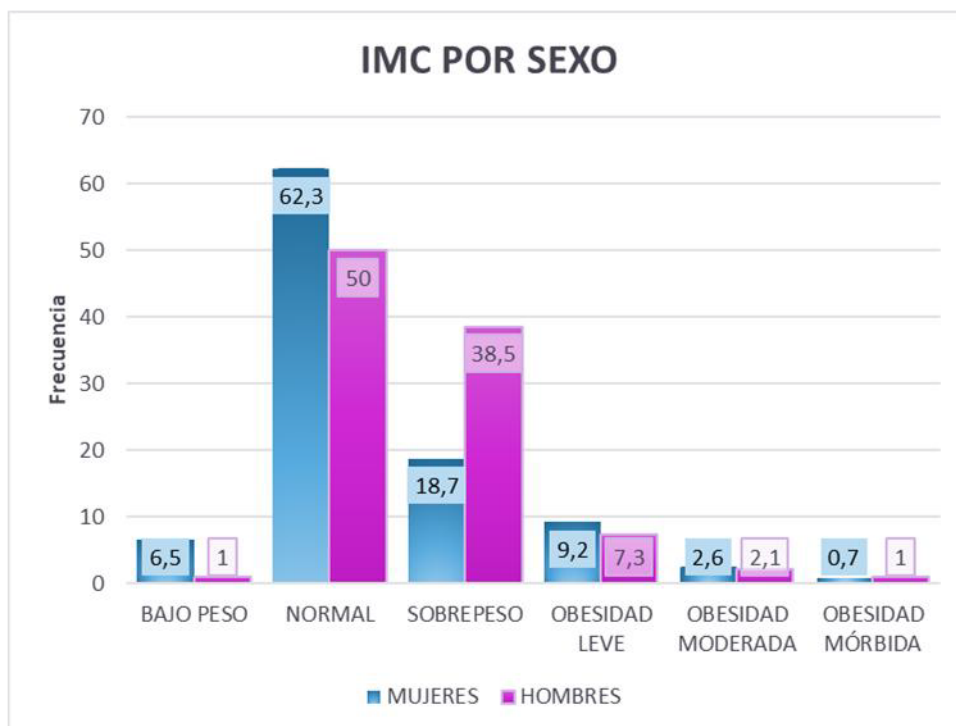


Figura 15: IMC por sexo.

En cuanto a la distribución por grupos de edad la frecuencia de obesidad y sobrepeso fue mayor en el grupo de 41-50 años (55,4%), seguida por el rango de edad de 51-60 años (55%), mayores de 61 años (49,4%), 31-40 años (36,8%) y por último el grupo de menores de 30 años (10,7%) (Tabla 20).

En la distribución por categorías profesionales la frecuencia mayor de obesidad y sobrepeso se encontró en el grupo de personal de gestión y servicios (67,5%), seguido del personal técnico sanitario (44,3%), personal diplomado sanitario (27,1%) y por último el personal licenciado sanitario (25,3%) (Tabla 21).

En la Tabla 18 se muestra el IMC según categorías.

Tabla 18: IMC según categorías profesionales.

IMC POR CATEGORÍAS PROFESIONALES (%)				
	P. DE GESTIÓN Y SERVICIOS	P. DIPLOMADO SANITARIO	P. LICENCIADO SANITARIO	P. TÉCNICO SANITARIO
BAJO PESO	0,9	5,8	7,7	0,9
NORMAL	31,6	67,1	67	54,7
SOBREPESO	43,6	17,4	21,2	22,6
OBESIDAD LEVE	19,7	7,1	2,9	13,2
OBESIDAD MODERADA	3,4	1,9	0,4	7,5
OBESIDAD MÓRBIDA	0,9	0,6	0,7	0,9

DIABETES MELLITUS

La prevalencia de DM como antecedente personal o como resultado en rango de diabetes en la muestra de trabajadores evaluada (N=645) fue del 4,5% (5,2% de los hombres y 4,2% de las mujeres). Siendo un 3,6% (3,6% de los hombres y 3,6% de las mujeres) los trabajadores que ya refirieron en la anamnesis tener este antecedente personal, y 2,5% los que obtuvieron rango de diabetes en la analítica (3,2% de los hombres y 2,2% de las mujeres).

La prevalencia de DM por edades es la que figura en la siguiente gráfica:

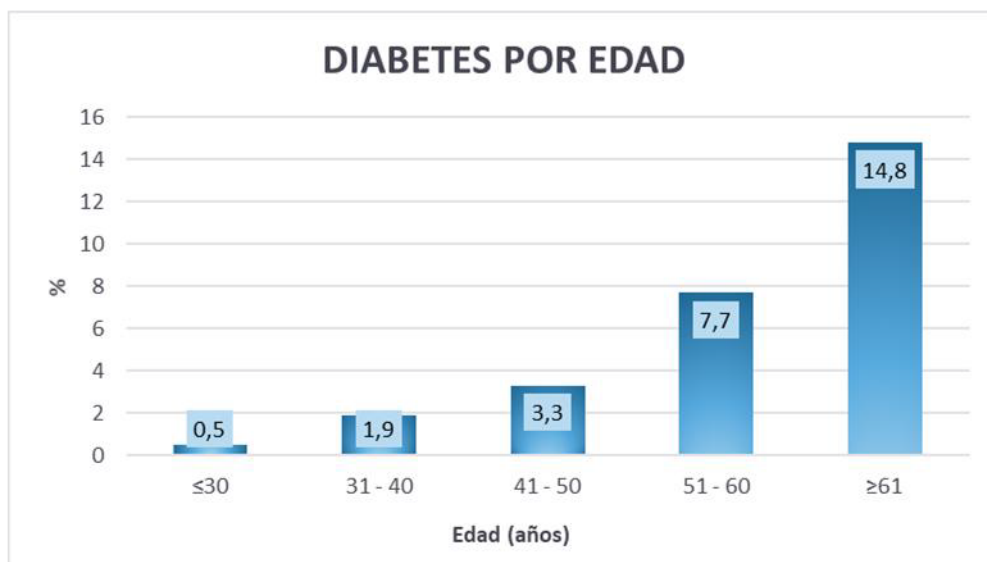


Figura 16: Prevalencia de diabetes según edad.

Y la distribución de DM por categorías profesionales se muestra a continuación en la Figura 17:



Figura 17: Prevalencia de diabetes según categoría profesional.

Un 5,6% de los sujetos tuvo resultados de hiperglucemia en la analítica, siendo un 3,1% los que no cumplían criterios de rango diabetes, pero sí tenían glucemia basal

alterada (6,8% de los hombres y 1,5% de las mujeres). La distribución por edades es la que se muestra en la siguiente gráfica (Figura 18):

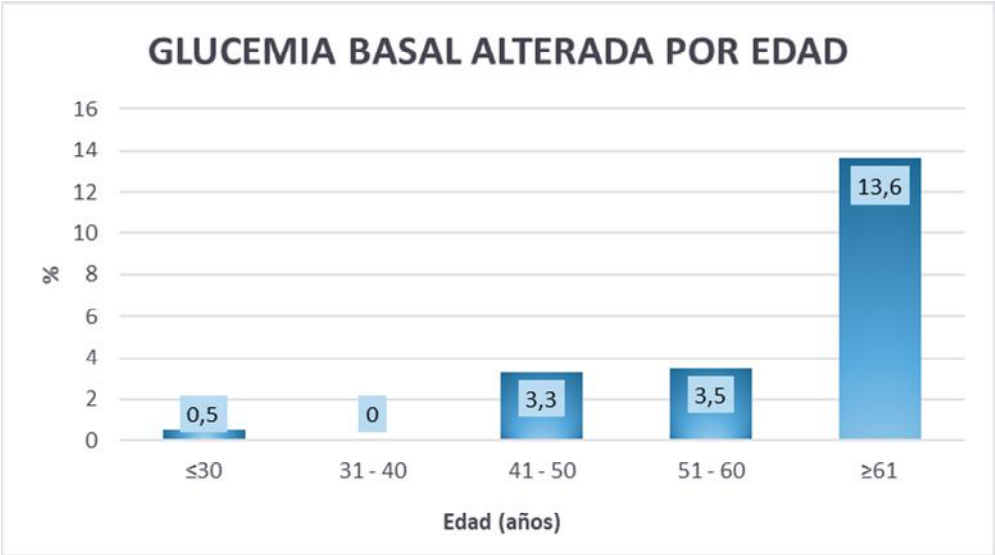


Figura 18: Prevalencia de glucemia basal alterada según edad.

En cuanto a las categorías profesionales la prevalencia de glucemia basal alterada es la que se muestra en la Figura 19:

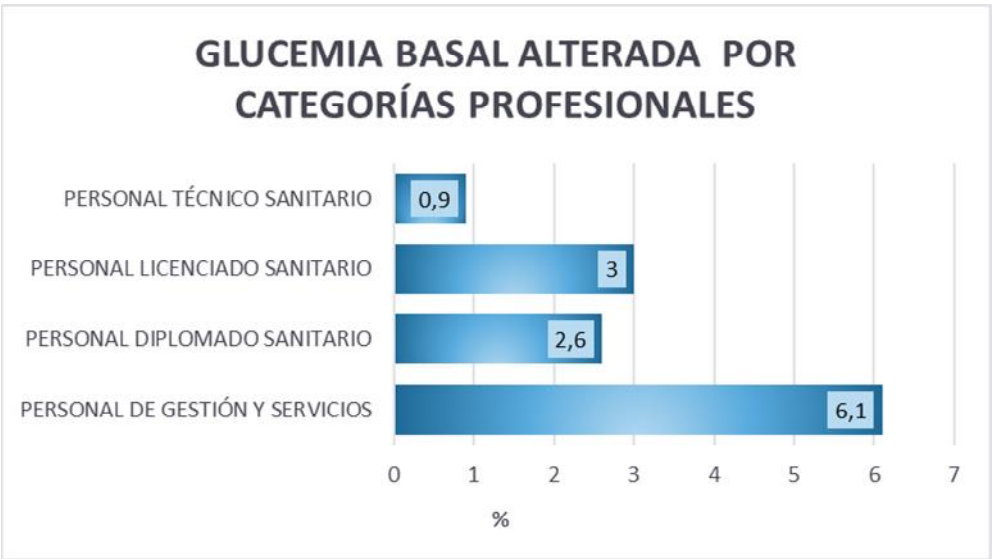


Figura 19: Prevalencia de glucemia basal alterada según categoría profesional.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por sexo se muestra en la Tabla 19 y en la Figura 20.

Tabla 19: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables por sexo.

	SEXO		
		Femenino	Masculino
TABAQUISMO	SI	108 (22,7%)	33 (16,8%)
	NO	284 (59,8%)	119 (60,4%)
	EXFUMADOR	83 (17,5%)	45 (22,8%)
DISLIPEMIA	SI	200 (50,8%)	133 (77,3%)
	NO	194 (49,2%)	39 (22,7%)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SI	84 (18,4%)	74 (38,3%)
	NO	373 (81,6%)	119 (61,7%)
INACTIVIDAD FÍSICA	SI	169 (38,2%)	56 (29,6%)
	NO	273 (61,8%)	133 (70,4%)
SOBREPESO Y OBESIDAD	SI	143 (31,2%)	94 (49%)
	NO	316 (68,8)	98 (51%)
DIABETES MELLITUS	SI	19 (4,2%)	10 (5,2%)
	NO	435 (95,8%)	181 (94,8%)

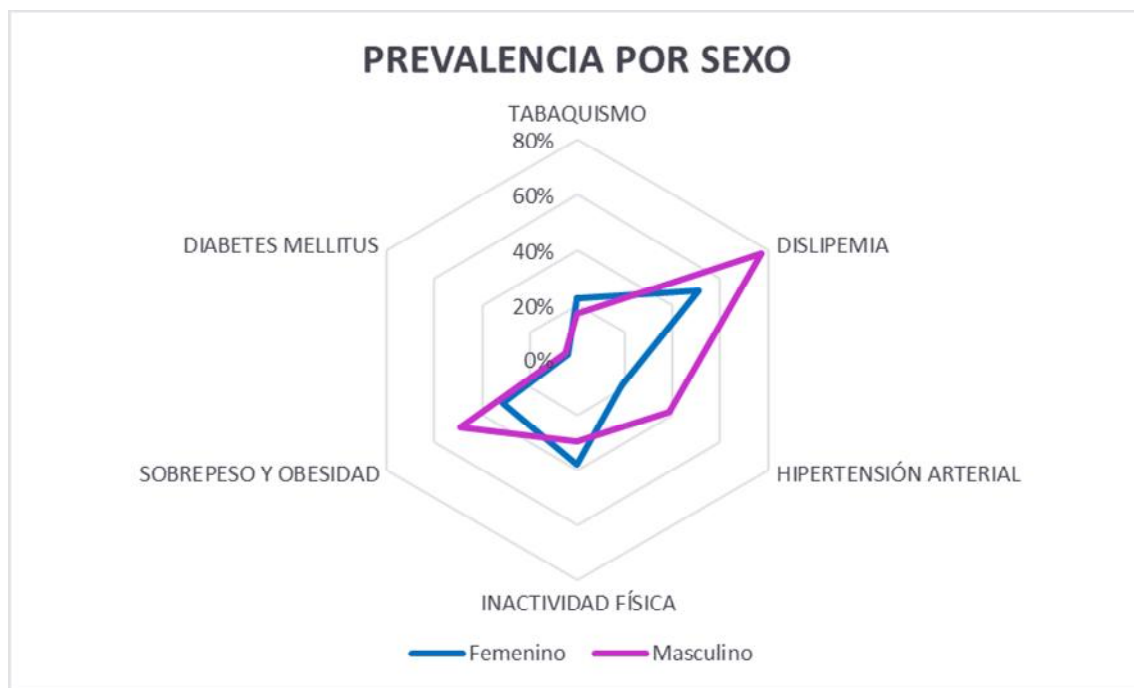


Figura 20: Prevalencia de factores de riesgo modificables por sexo.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por edad se muestra en la Tabla 20.

Tabla 20: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables por edad.

	EDAD						
		Total	≤30	31-40	41-50	51-60	≥61
TABAQUISMO	SI	134 (20,8%)	23 (11,6%)	26 (24,3%)	30 (28,8%)	44 (29,3%)	11 (13,1%)
	NO	383 (59,5%)	171 (85,9%)	60 (56,1%)	48 (46,2%)	64 (42,7%)	40 (47,6%)
	EX-FUM.	127 (19,7%)	5 (2,5%)	21 (19,6%)	26 (25%)	42 (28%)	33 (39,3%)
DISLIPEMIA	SI	321 (59%)	58 (39,2%)	40 (44,9%)	51 (56%)	107 (77,5%)	65 (83,3%)
	NO	223 (41%)	90 (60,8%)	49 (55,1%)	40 (44%)	31 (22,5%)	13 (16,7%)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SI	156 (25,1%)	15 (7,7%)	9 (8,5%)	29 (29%)	56 (40,3%)	47 (58%)
	NO	465 (74,9%)	180 (92,3%)	97 (91,5%)	71 (71%)	83 (59,7%)	34 (42%)
INACTIVIDAD FÍSICA	SI	219 (36,4%)	42 (21,3%)	37 (37,8%)	46 (47,9%)	69 (53,1%)	25 (30,9%)
	NO	383 (63,6%)	155 (78,7%)	61 (62,2%)	50 (52,1%)	61 (46,9%)	56 (69,1%)
SOBREPESO Y OBESIDAD	SI	232 (37,3%)	21 (10,7%)	39 (36,8%)	56 (55,4%)	77 (55%)	39 (49,4%)
	NO	390 (62,7%)	175 (89,3%)	67 (63,2%)	45 (44,6%)	63 (45%)	40 (50,6%)
DIABETES MELLITUS	SI	29 (4,7%)	1 (0,5%)	2 (1,9%)	3 (3,3%)	11 (7,7%)	12 (14,8%)
	NO	587 (95,3%)	196 (99,5%)	102 (98,1%)	89 (96,7%)	131 (92,3%)	69 (85,2%)

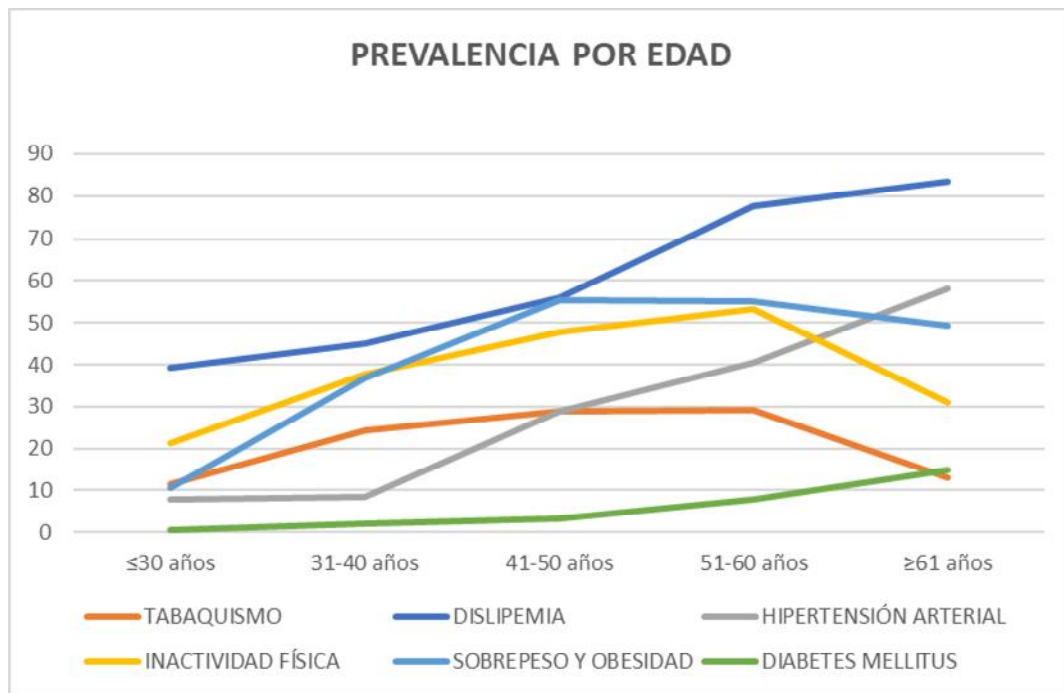


Figura 21: Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por edad.

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por categoría profesional se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21: Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables por categoría profesional.

	CATEGORÍA PROFESIONAL					
		TOTAL	PERSONAL DE GESTIÓN Y SERVICIOS	PERSONAL DIPLOMADO SANITARIO	PERSONAL LICENCIADO SANITARIO	PERSONAL TÉCNICO SANITARIO
TABAQUISMO	SI	141 (21%)	41 (32,5%)	29 (18,1%)	32 (11,6%)	39 (34,8%)
	NO	404 (60%)	52 (41,3%)	96 (60%)	213 (77,5%)	43 (38,4%)
	EX-FUM.	128 (19%)	33 (26,2%)	35 (21,9%)	30 (10,9%)	30 (26,8%)
DISLIPEMIA	SI	333 (58,8%)	89 (77,4%)	67 (50,8%)	117 (52,9%)	60 (61,2%)
	NO	233 (41,2%)	26 (22,6%)	65 (49,2%)	104 (47,1%)	38 (38,8%)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SI	158 (24,3%)	54 (46,6%)	21 (13,6%)	56 (20,4%)	27 (25,5%)
	NO	492 (75,7%)	62 (53,4%)	133 (86,4%)	218 (79,6%)	79 (74,5%)
INACTIVIDAD FÍSICA	SI	225 (35,7%)	63 (55,3%)	51 (34,5%)	58 (21,6%)	53 (53%)
	NO	406 (64,3%)	51 (44,7%)	97 (65,5%)	211 (78,4%)	47 (47%)
SOBREPESO Y OBESIDAD	SI	237 (36,4%)	79 (67,5%)	42 (27,1%)	69 (25,3%)	47 (44,3%)
	NO	414 (63,6%)	38 (32,5%)	113 (72,9%)	204 (74,7%)	59 (55,7%)
DIABETES MELLITUS	SI	29 (4,5%)	8 (7%)	5 (3,3%)	5 (1,8%)	11 (10,4%)
	NO	616 (95,5%)	107 (93%)	148 (96,7%)	266 (98,2%)	95 (89,6%)

La distribución de los principales factores de riesgo estudiados según categoría profesional se muestra en la Figura 22.

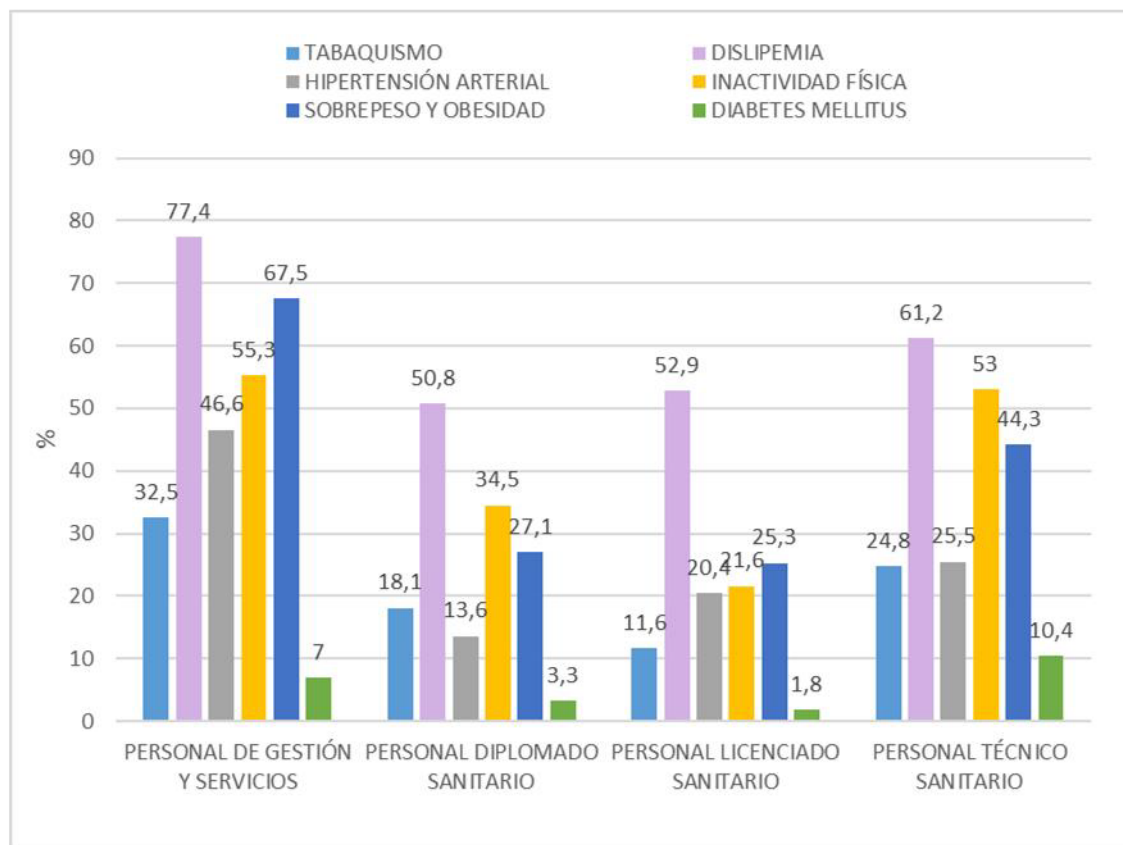


Figura 22: Distribución de los principales factores de riesgo estudiados según categoría profesional.

OTROS FACTORES:

ALCOHOL

En la muestra de trabajadores evaluada (N=661) la prevalencia de trabajadores que refirió beber fue del 37,8%. Y de estos refirieron tener un consumo ocasional el 20,6%, consumo de fines de semana el 13,2% y consumo diario el 4,1%. No obstante,

ningún trabajador evaluado en este estudio refirió cumplir criterios de consumo de alcohol de riesgo. Entendiendo como tal aquel consumo de alcohol diario de más de 40g en hombres (280g/semana), y 20g en mujeres (140g/semana).

Entre los hombres la frecuencia de bebedores (49,2%) y no bebedores (50,8%) es similar. Y entre las mujeres las no bebedoras son un 67% y bebedoras el 33%. Y la frecuencia de consumo de alcohol por sexo la podemos ver en la Figura 23.



Figura 23: Frecuencia de consumo de alcohol por sexo.

En cuanto a grupos de edad, el porcentaje de no bebedores y bebedores es parecido en los grupos de menores de 30 años y en 31-40 años. Siendo la frecuencia de bebedores de 53,6% en el grupo de menores de 30 años, y 42,5% en el grupo de 31-40 años. En los otros tres grupos el porcentaje de bebedores es menor que el de no bebedores, correspondiendo un 24,5% al grupo de 41-50 años, un 20,5% al grupo de 51-60 años y un 31,7% entre los mayores de 61 años.

Según el patrón de consumo por edades, los grupos de menor edad tienen una frecuencia mayor de consumo en fines de semana que consumo diario, y los grupos de más edad lo contrario. Los menores de 30 años refirieron un 26% de consumo de fin de semana y sólo un 0,5% de consumo diario. Los de 31-40 años refirieron un 17% de consumo los fines de semana y un 1,9% de consumo diario. Entre los trabajadores de 51-60 años y mayores de 61 años el consumo de fines de semana fue de 2,1% y 3,7%, y el consumo diario fue del 7,5% y 14,6% respectivamente.

En cuanto a categorías profesionales, la frecuencia de bebedores fue de 50% para personal licenciado sanitario, 35,7% para personal diplomado sanitario, 27,3% para personal técnico sanitario y 23,6% en personal de gestión y servicios.

El 8,9% del personal de gestión y servicios, 4,8% de personal licenciado, 1,8% de personal técnico y 0,6% de personal diplomado refirieron tener consumo diario.

MEDICACIÓN

En la muestra de trabajadores evaluada (N=671) la frecuencia de trabajadores que en el momento del estudio ya tenían prescrito algún tratamiento con fármacos antiagregantes, antihipertensivos, hipolipemiantes, betabloqueantes, antiarrítmicos, antidiabéticos orales o insulina fue de 16,7%. En el sexo femenino la frecuencia fue de 14,5% y en el masculino de 21,9%.

En cuanto a la distribución por grupos de edades, la frecuencia fue directamente proporcional a la edad, siendo mayor en los grupos de edad más avanzada. 52,4% (mayores de 61 años), 29,8% (51-60 años), 13,3% (41-50 años), 6,6% (31-40 años) y 1,5% (menores de 30 años).

En la distribución por categorías profesionales las frecuencias halladas fueron de 30,2% en el grupo de personal de gestión y servicios, seguido del personal técnico sanitario (21,6%), personal diplomado sanitario (13,8%) y por último el personal licenciado sanitario (10,2%).

ANTECEDENTES PERSONALES

En la muestra de trabajadores evaluada (N=667) la frecuencia de trabajadores que en el momento del estudio ya tenían diagnosticada cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular fue de 2,5%. De los cuales corresponde a cardiopatía isquémica 2,1% y a enfermedad cerebrovascular un 0,4%.

Además, entre los antecedentes personales de los trabajadores según el tipo de ECV se encontraron 1,8% de enfermedad vascular periférica, 1,6% de arritmias y 1% de valvulopatías.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo (2,7% mujeres con antecedentes personales y 2,1% en hombres).

En cuanto a la distribución por grupos de edades, la frecuencia fue directamente proporcional a la edad, siendo mayor en los grupos de edad más avanzada. 7,4% (mayores de 61 años), 4% (51-60 años), 4,9% (41-50 años) y ninguno en los grupos de 31-40 años y en menores de 30 años.

En la distribución por categorías profesionales las frecuencias halladas fueron de 5% en el personal diplomado sanitario, 3,2% en el grupo de personal de gestión y servicios, 2,7% en el personal técnico sanitario y 0,7% en el personal licenciado sanitario.

ANTECEDENTES FAMILIARES

En la muestra de trabajadores evaluada (N=623) la frecuencia de trabajadores que tenían antecedentes familiares de cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular en padres, abuelos o hermanos fue de 33,5%. En el sexo femenino la frecuencia fue de 33,8% y en el masculino de 33%.

AGRUPACIÓN DE FACTORES DE RIESGO:

La prevalencia de agrupación de los principales factores de riesgo (tabaquismo, dislipemia, HTA, inactividad física, sobrepeso u obesidad, DM, edad, sexo masculino y antecedentes familiares) de la muestra de trabajadores fue la mostrada en la Tabla 22:

Tabla 22: Prevalencia de agrupación de los principales factores de riesgo.

AGRUPACIÓN DE FACTORES DE RIESGO		
n=676	Frecuencia	%
0	96	14
1	126	19
2	140	21
3	115	17
4	88	13
5	64	9
6	32	5
7	15	2
8	0	0
9	0	0

El 86% de los trabajadores al menos tenían un factor de riesgo cardiovascular. El porcentaje más alto de los resultados fue tener dos factores de riesgo cardiovascular (21%), incluso por encima de la ausencia de factores (14%). A medida que aumenta el número mínimo de factores de riesgo disminuye la frecuencia de trabajadores que los presentan, hasta el mínimo de 2% que presentaban 7 factores de riesgo. No se obtuvo ningún caso con 8 o 9 factores de riesgo cardiovascular simultáneamente.

En la Tabla 23 y Figura 24 se muestra la prevalencia de agrupación de factores de riesgo por categorías profesionales:

Tabla 23: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por categorías profesionales.

CATEGORÍA PROFESIONAL	Media	DE	Mínimo	Máximo
PERSONAL DE GESTIÓN Y SERVICIOS	3,89	1,7	0	7
PERSONAL DIPLOMADO SANITARIO	1,91	1,5	0	6
PERSONAL LICENCIADO SANITARIO	2,19	1,78	0	7
PERSONAL TÉCNICO SANITARIO	2,80	1,6	0	7

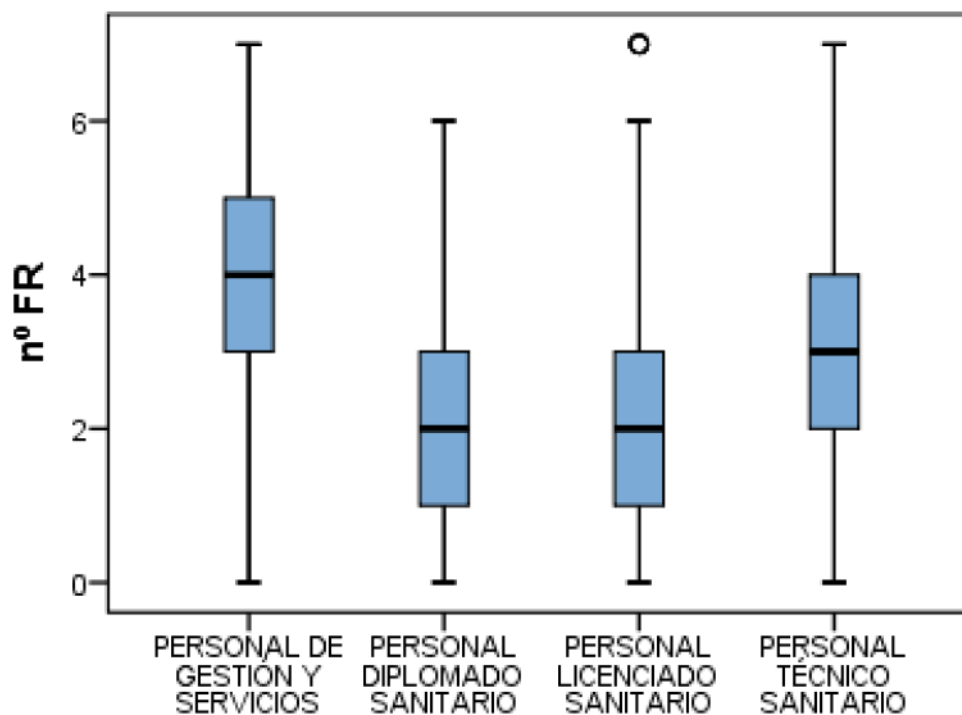


Figura 24: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por categorías profesionales.

De lo que se deduce que la distribución del número de FR es significativamente distinta por categoría profesional, siendo menor en el personal diplomado sanitario y licenciado sanitario ($\chi^2=97,96$ y $p<0,001$).

En la Figura 25 podemos observar que más del 50% de trabajadores para la categoría profesional de gestión y servicios, es mayor de 51 años. Teniendo en cuenta que el incremento de la edad se asocia con un incremento en el número de FR total, intentamos estimar el número de FR en cada categoría profesional corregido por la edad. El problema con el que nos encontramos fue que no se obtuvo evidencia estadística para poder afirmar que hubiera un efecto significativo de la interacción entre edad (agrupada) y categoría profesional (anexo IV). Por este motivo, pensamos que sería necesario, o bien comparar el número de FR con un estudio multicéntrico estratificado por categorías profesionales, o bien, realizar un estudio unicéntrico en el que la selección de los trabajadores se estratificara por edad en cada categoría profesional.

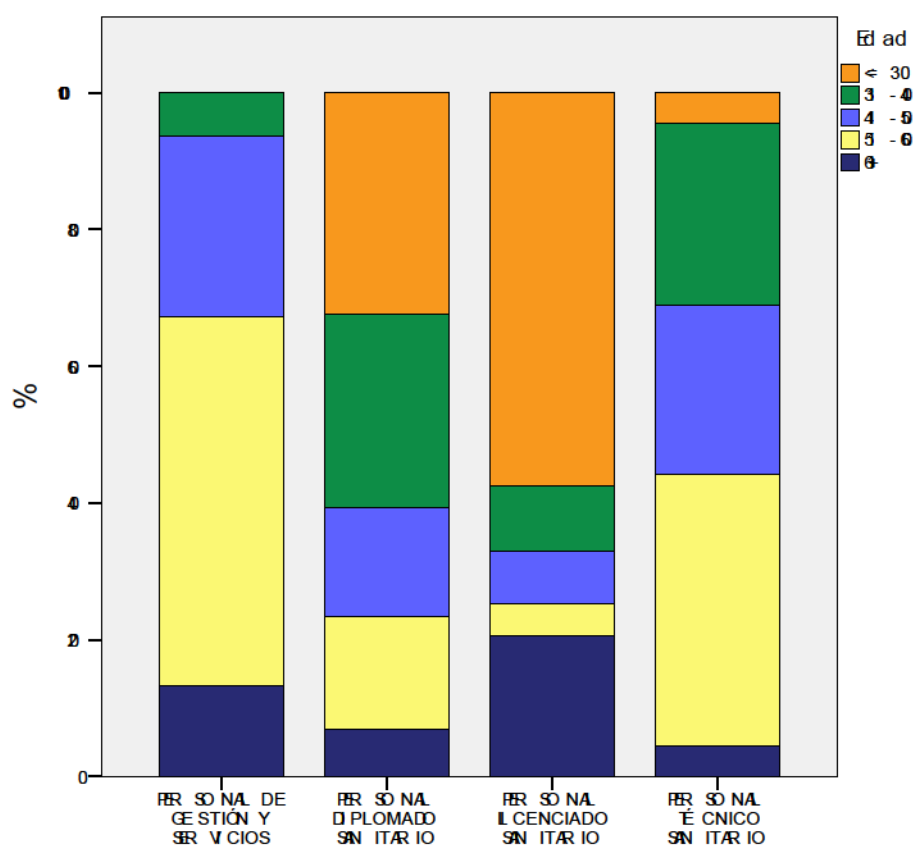


Figura 25: Porcentaje de edad (agrupada) por categorías profesionales

En la Tabla 24 y Figura 26 se muestran la prevalencia de agrupación de factores de riesgo por edad:

Tabla 24: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por edad.

Edad	Media	DE	Mínimo	Máximo
≤30 años	1,4	1,2	0	5
31-40 años	1,9	1,4	0	6
41-50 años	2,8	1,6	0	6
51-60 años	3,6	1,8	0	7
≥61 años	4,2	1,5	1	7

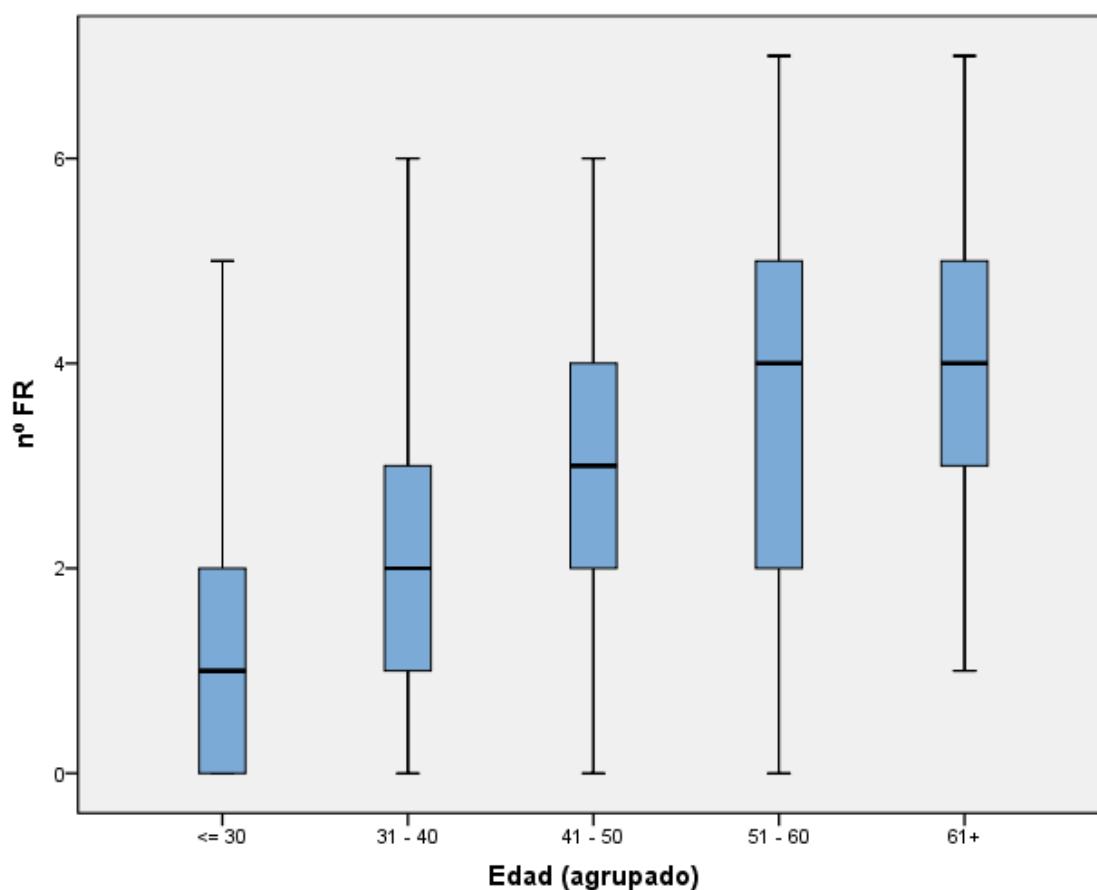


Figura 26: Prevalencia de agrupación de factores de riesgo por edad.

La prevalencia de factores de riesgo modificables según si eran trabajadores en formación sanitaria especializada o no se muestra en la Tabla 25. Se ha calculado en los grupos de diplomado y licenciado sanitario ya que en los otros dos no había residentes.

Tabla 25: Prevalencia de factores de riesgo modificables según formación sanitaria especializada.

	FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA		NO FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA	
	N	%	N	%
ALCOHOL	193	55,4	235	35,7
TABAQUISMO	195	11,8	240	15,8
DISLIPEMIA	147	36,7	206	63,1
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	194	8,8	234	25,6
INACTIVIDAD FÍSICA	195	20	222	31,5
SOBREPESO Y OBESIDAD	194	12,9	234	36,8
DIABETES MELLITUS	195	0,5	229	3,9

Del conjunto de residentes el 55,4% refirieron beber alcohol frente al 35,7% de los no residentes. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$). El 11,8% de los residentes refirió ser fumador frente al 15,8% de los no residentes, no siendo estadísticamente significativo ($p=0,267$). Se encontró dislipemia en un 36,7% de los residentes frente al 63,1% de los no residentes, siendo estadísticamente significativo ($p<0,001$). Se halló HTA en el 8,8% de los residentes frente al 25,6% de los no residentes, siendo estadísticamente significativo ($p<0,001$). Refirieron inactividad física el 20% de los residentes frente al 31,5% de los no residentes, siendo estadísticamente significativo ($p=0,01$). Se encontró sobrepeso u obesidad en el 12,9% de los residentes y en el 36,8% de los no residentes, siendo estadísticamente significativo ($p<0,001$). Y en cuanto a la DM se encontró en el 0,5% de los residentes frente al 3,9% de los no residentes, siendo estadísticamente significativo ($p=0,024$).

CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

SCORE

Se calculó el riesgo cardiovascular de los trabajadores mayores de 40 años con el baremo SCORE y se halló que 200 (63,1%) de los sujetos de la muestra se clasificaron como de riesgo bajo; 69 (21,8%) de riesgo moderado; 18 (5,7%) como riesgo alto y 30 (9,5%) como muy alto riesgo. Por tanto, 48 sujetos (15,2%) del total de trabajadores mayores de 40 años se estratificó como riesgo alto o muy alto de tener un evento cardiovascular mortal a los 10 años (Figura 27).

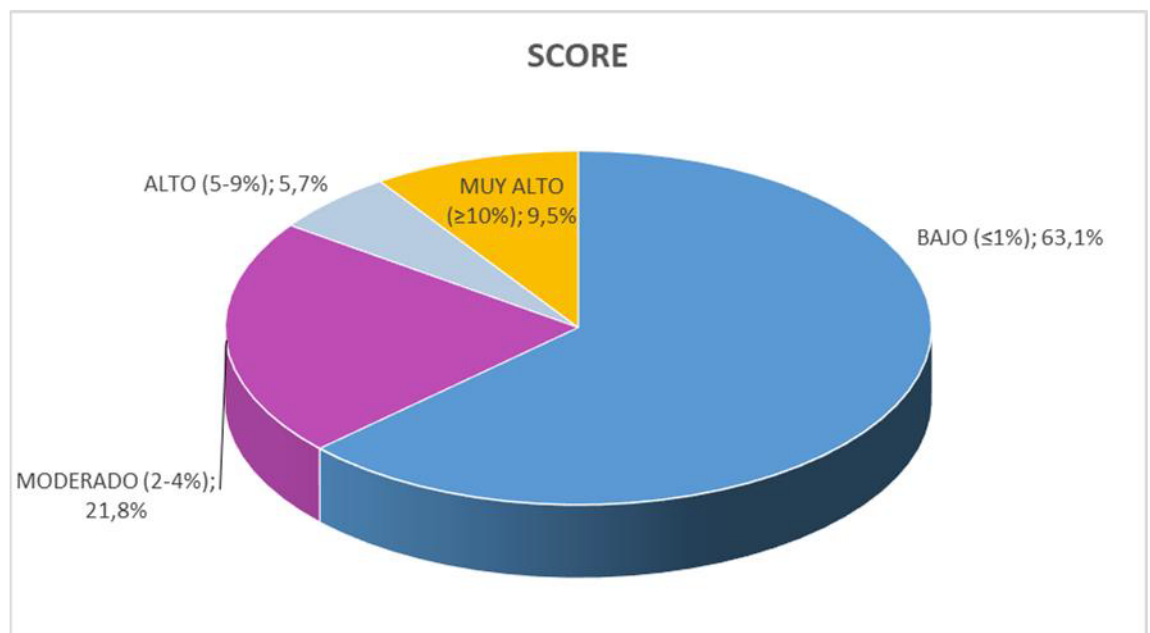


Figura 27: Estratificación del riesgo cardiovascular con el baremo SCORE.

En cuanto a la comparación del SCORE por sexo, el 72,5% de mujeres se clasificó como riesgo bajo y 41,1% de los hombres. Riesgo moderado el 14,9% de mujeres y 37,9% de los hombres. Riesgo alto 2,3% de mujeres y 13,7% de hombres. Y riesgo muy alto 10,4% de las mujeres y 7,4% de los hombres. Siendo los porcentajes en las categorías de riesgo alto, moderado y bajo por sexo estadísticamente significativo ($\chi^2=42,6$ y $p<0,001$).

En la Tabla 26 se muestran los datos de la estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE por categoría profesional agrupada en sanitarios y no sanitarios. No se puede concluir con que el SCORE sea distinto por categoría profesional agrupada ($\chi^2=1,33$ y $p=0,72$).

Tabla 26: Estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE según categoría profesional agrupada.

		CATEGORÍA PROFESIONAL AGRUPADA		
SCORE		SANITARIOS	NO SANITARIOS	TOTAL
BAJO	N	131	69	200
	%	62,1%	65,1%	63,1%
MODERADO	N	45	24	69
	%	21,3%	22,6%	21,8%
ALTO	N	14	4	18
	%	6,6%	3,8%	5,7%
MUY ALTO	N	21	9	30
	%	10,0%	8,5%	9,5%

En la Tabla 27 se muestran los datos de la estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE por categoría profesional.

Tabla 27: Estratificación del riesgo cardiovascular según SCORE por categoría profesional.

		CATEGORÍA PROFESIONAL				
SCORE		PERSONAL DE GESTIÓN Y SERVICIOS	PERSONAL DIPLOMADO SANITARIO	PERSONAL LICENCIADO SANITARIO	PERSONAL TÉCNICO SANITARIO	TOTAL
BAJO	N	69	46	32	53	200
	%	65,1%	78,0%	40,0%	73,6%	63,1%
MODERADO	N	24	5	32	8	69
	%	22,6%	8,5%	40,0%	11,1%	21,8%
ALTO	N	4	0	12	2	18
	%	3,8%	0,0%	15,0%	2,8%	5,7%
MUY ALTO	N	9	8	4	9	30
	%	8,5%	13,6%	5,0%	12,5%	9,5%

RIESGO RELATIVO

Se calculó el riesgo relativo de los trabajadores menores de 40 años y se halló que 244 (83%) de los sujetos de la muestra tenían RR=1; 47 (16%) un RR=2 y 3 (1%) un RR=3.

En la Tabla 28 se muestran los datos del riesgo relativo por sexo. No hay evidencias para concluir que el riesgo sea diferente por sexo ($\chi^2=0,23$ y $p=0,89$).

Tabla 28: Riesgo Relativo por sexo.

		SEXO		
RIESGO RELATIVO		MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1	N	174	70	244
	%	82,5%	84,3%	83,0%
2	N	35	12	47
	%	16,6%	14,5%	16,0%
3	N	2	1	3
	%	0,9%	1,2%	1,0%

En la Tabla 29 se muestran los datos del riesgo relativo por categoría profesional. Cabe resaltar que, entre el total de personal licenciado sanitario (164), el 9,1% tienen $RR=2$, mientras que, entre el total del personal técnico sanitario (32) es el 31,3%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=27,66$ y $p<0,001$).

Tabla 29: Riesgo Relativo por categoría profesional.

		CATEGORÍA PROFESIONAL				
RIESGO RELATIVO		PERSONAL DE GESTIÓN Y SERVICIOS	PERSONAL DIPLOMADO SANITARIO	PERSONAL LICENCIADO SANITARIO	PERSONAL TÉCNICO SANITARIO	TOTAL
1	N	4	70	148	22	244
	%	57,1%	76,9%	90,2%	68,8%	83,0%
2	N	2	20	15	10	47
	%	28,6%	22,0%	9,1%	31,3%	16,0%
3	N	1	1	1	0	3
	%	14,3%	1,1%	0,6%	0,0%	1,0%

En la Tabla 30 se muestran los datos del riesgo relativo por categoría profesional agrupada. Cabe resaltar que, entre el total de personal no sanitario (7) el 14,3% tienen RR=3, mientras que entre el total del personal sanitario (287) es el 0,7%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=13,65$ y $p<0,001$).

Tabla 30: Riesgo Relativo por categoría profesional agrupada.

		CATEGORÍA PROFESIONAL AGRUPADA		
RIESGO RELATIVO		SANITARIOS	NO SANITARIOS	TOTAL
1	N	240	4	244
	%	83,6%	57,1%	83,0%
2	N	45	2	47
	%	15,7%	28,6%	16,0%
3	N	2	1	3
	%	0,7%	14,3%	1,0%

4.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.

La tasa de participación de los centros en las encuestas fue del 100%. Y se obtuvo también un 100% de respuestas contestadas ya que era un requisito para poder realizar la valoración posterior de la puntuación. Para ello se contactó con los centros participantes en el caso de que hubiese alguna pregunta que hubiese quedado sin responder y se les pidió que lo completasen.

En la Figura 28 se muestran los resultados del apartado general, Política y Cultura, de la encuesta sobre promoción de la salud enviada a hospitales. Siendo cuatro de ellos los que consiguieron puntuación para considerarse buenas prácticas.

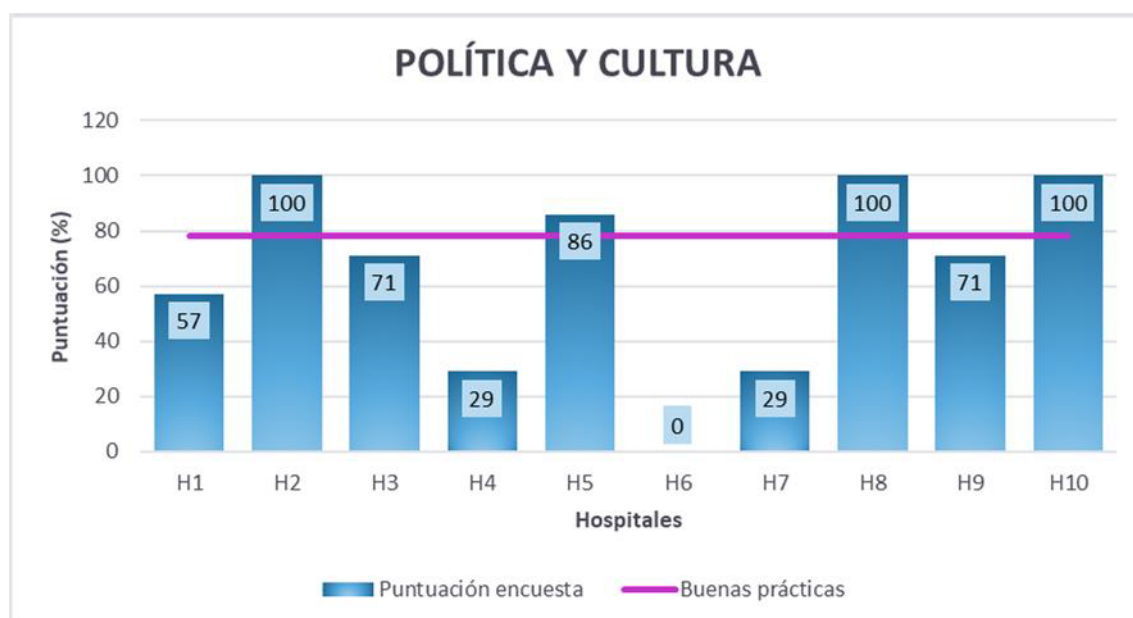


Figura 28: Resultados encuesta bloque Política y Cultura.

En el segundo bloque de la encuesta, sobre Tabaquismo, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 29, siendo cinco hospitales los que consiguieron puntuación para considerarse buenas prácticas.

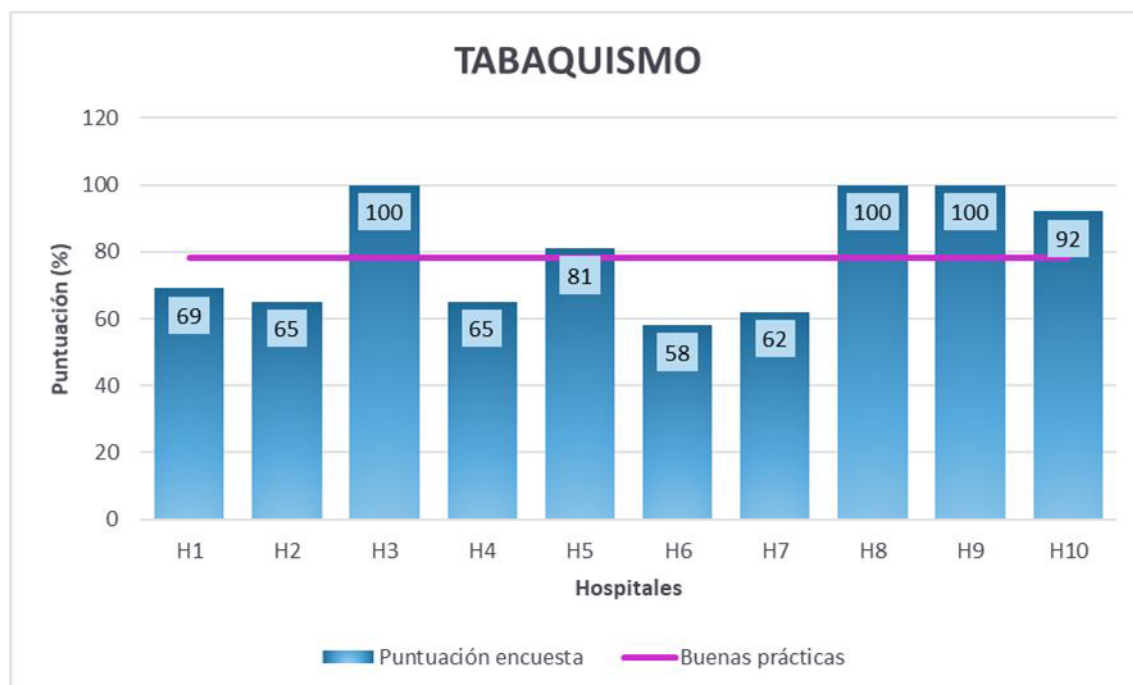


Figura 29: Resultados encuesta bloque Tabaquismo.

En el tercer bloque de la encuesta, sobre Alimentación, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 30 siendo sólo un hospital el que obtuvo puntuación para considerarse buenas prácticas.

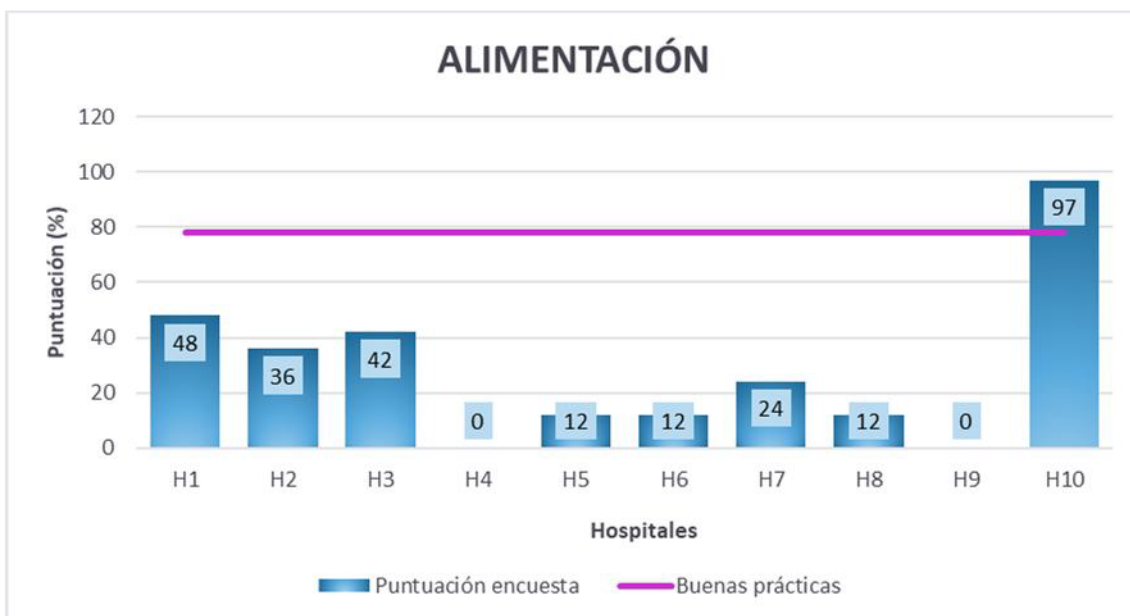


Figura 30: Resultados encuesta bloque Alimentación.

En el cuarto bloque de la encuesta, sobre Actividad Física, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 31, no obteniéndose puntuación para considerarse buenas prácticas en ningún centro.

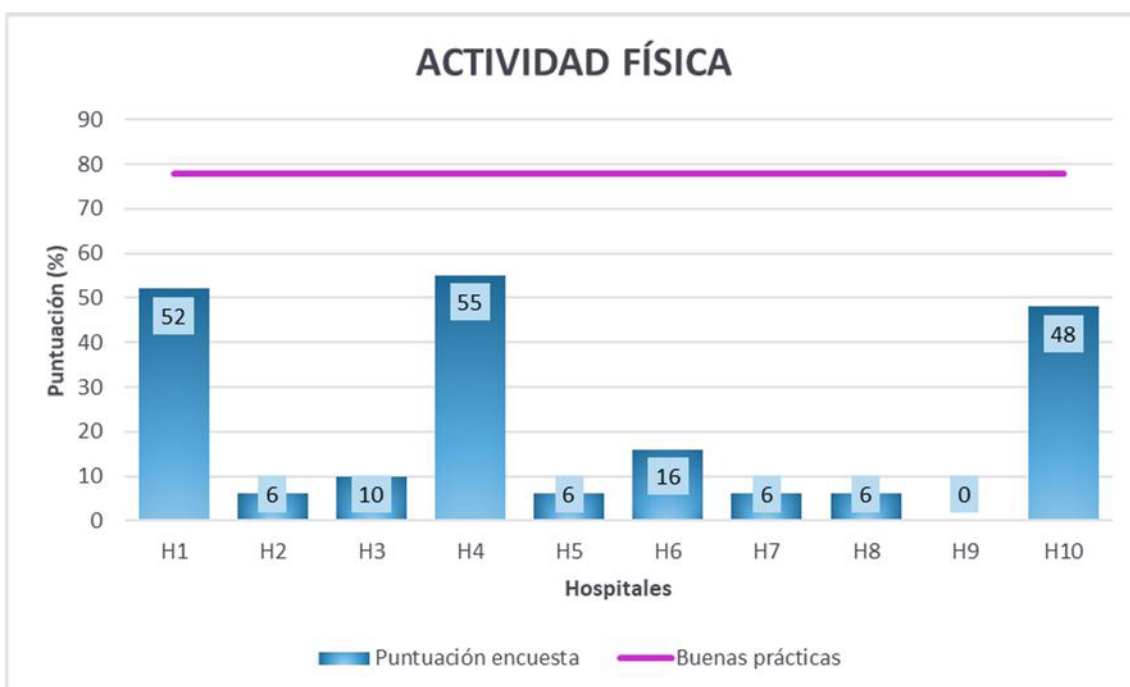


Figura 31: Resultados encuesta bloque Actividad física.

En el quinto y último bloque de la encuesta, sobre Estrés, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 32, y tampoco se obtuvo puntuación para considerarse buenas prácticas en ningún centro.

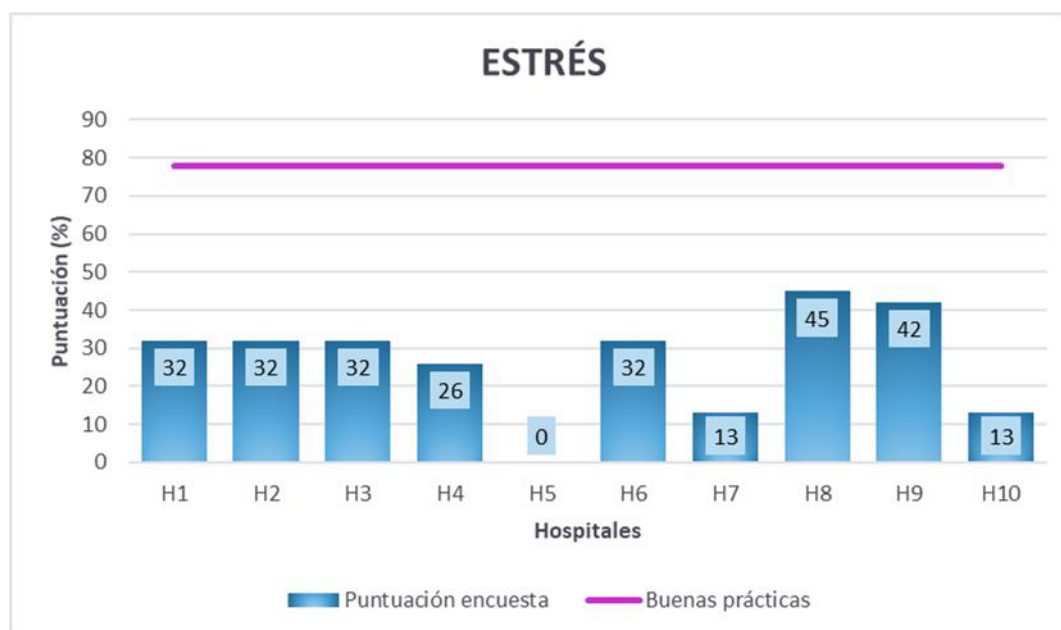


Figura 32: Resultados encuesta bloque Estrés.

En la Tabla 31 se muestran los resultados de la encuesta en los que se obtuvo una puntuación considerada como buenas prácticas, por hospitales y por áreas. Un solo hospital obtuvo consideración de buenas prácticas en tres áreas, dos hospitales en dos áreas, tres hospitales en un área y cuatro no obtuvieron dicha clasificación en ningún área.

Tabla 31: Resultados en los que se obtuvo buenas prácticas, por hospitales y por áreas.

HOSPITALES	POLÍTICA Y CULTURA	TABAQUISMO	ALIMENTACIÓN	ACTIVIDAD FÍSICA	ESTRÉS	TOTAL
H1	NO	NO	NO	NO	NO	0
H2	SI	NO	NO	NO	NO	1
H3	NO	SI	NO	NO	NO	1
H4	NO	NO	NO	NO	NO	0
H5	SI	SI	NO	NO	NO	2
H6	NO	NO	NO	NO	NO	0
H7	NO	NO	NO	NO	NO	0
H8	SI	SI	NO	NO	NO	2
H9	NO	SI	NO	NO	NO	1
H10	SI	SI	SI	NO	NO	3
TOTAL	4	5	1	0	0	10

Los porcentajes de preguntas contestadas con un “NO” al no cumplirse dicha recomendación en la organización se muestran en la Tabla 32.

Tabla 32: Porcentaje de preguntas contestadas con "NO".

Nº PREGUNTA	RESPUESTAS "NO"	Nº PREGUNTA	RESPUESTAS "NO"	Nº PREGUNTA	RESPUESTAS "NO"
1	30%	21	90%	41	70%
2	60%	22	90%	42	80%
3	10%	23	80%	43	30%
4	70%	24	80%	44	70%
5	40%	25	30%	45	80%
6	40%	26	90%	46	90%
7	0%	27	90%	47	100%
8	10%	28	100%	48	100%
9	40%	29	60%	49	90%
10	20%	30	60%	50	90%
11	40%	31	70%	51	90%
12	0%	32	90%	52	30%
13	10%	33	90%	53	70%
14	0%	34	80%	54	30%
15	0%	35	80%	55	80%
16	10%	36	90%	56	90%
17	50%	37	70%	57	50%
18	40%	38	90%	58	80%
19	80%	39	90%	59	70%
20	80%	40	80%		

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Las aportaciones de este estudio se basan en conocer la prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular en una muestra de la población trabajadora del Hospital Universitario La Paz y evaluar las estrategias de promoción de la salud implantadas en centros de similares características al nuestro en la Comunidad de Madrid para poder detectar oportunidades de mejora. Siendo los objetivos principales del estudio, y cuyos resultados se comparan con los de otros estudios epidemiológicos relacionados.

5.1. FASE 1: EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES

La muestra del estudio es de **687 trabajadores**. Siendo el 70,8% mujeres, y 29,2% hombres. Esta muestra no es tan grande como las de otros estudios consultados, pero ha tenido la dificultad de tener que extraer todos los datos de historias en papel. La distribución por sexo concuerda con la del total de la plantilla en 2016 del Hospital La Paz/Cantoblanco/Carlos III (78% mujeres y 22% hombres) y con la obtenida por el INE en el mismo año para el sector de actividades sanitarias (73% mujeres y 27% hombres).¹⁹⁸

Respecto a la distribución por sexo de las categorías profesionales, más del 85% de los diplomados y del personal técnico sanitario de la muestra son mujeres, y el 55%

de los licenciados sanitarios (Figura 8), hecho que concuerda con los datos del INE en el que en 2016 el 84,3% de los enfermeros eran mujeres, y el 49,7% de los médicos.¹⁹⁹

El rango de edad de los sujetos analizados fue desde 21 hasta 69 años. Con una media de $42,5 \pm 14,3$ años. En la Tabla 9 se muestran los valores de la edad media según categoría profesional, siendo menor en personal sanitario diplomado y licenciado, debido a que se incluyó al personal de formación sanitaria especializada (residentes). Sin embargo, en la categoría de personal de gestión y servicios la media de edad es ligeramente mayor. Por tanto, para poder conocer si existen diferencias en la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular según las categorías profesionales sería deseable realizar otro estudio donde estos grupos fuesen homogéneos por edad. Pero, no obstante, en nuestro estudio sí nos es de utilidad como base para poder planificar estrategias de promoción de la salud, ya que al fin y al cabo en las categorías de sanitarios siempre va a haber residentes en los hospitales universitarios, y en su mayoría estos son más jóvenes que el resto del personal.

Tal y como se apuntaba en la hipótesis, mediante la realización de los reconocimientos médicos de vigilancia de la salud de los trabajadores del centro se pueden detectar factores de riesgo cardiovascular. Este hecho también ha sido analizado en varios estudios, pero en la mayoría de ellos se incluyen trabajadores de diferentes sectores.^{200,201,202,203} Nuestro estudio es en este aspecto distinto ya que incluye trabajadores con diferente titulación y formación, pero todos trabajadores del sector sanitario, donde se presuponen mayores conocimientos respecto a los temas de salud y en concreto a la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Algún estudio encontrado también ha analizado los FRCV en población laboral hospitalaria.^{204,205,206}

Para minimizar pérdidas se han incluido todos los sujetos que acudieron a realizar el examen de salud en 2016, aunque algunos parámetros no estaban recogidos. Por eso al analizar los datos el total de valores puede ser diferente según la variable a considerar.

Partiendo de la hipótesis de que a pesar de trabajar en un ambiente sanitario los trabajadores del hospital aún tienen que mejorar en cuanto al control de factores de riesgo cardiovascular modificables, en nuestro estudio se confirma una elevada prevalencia de FRCV en los sujetos que acuden a realizarse el examen de salud, a pesar de ser población laboral y por tanto ser considerados en principio como “sanos”. El 86% de los trabajadores presentaba al menos un factor de riesgo cardiovascular. El porcentaje más alto de los resultados fue tener dos factores de riesgo cardiovascular (21%). Aunque entre los factores de riesgo valorados (tabaquismo, dislipemia, HTA, inactividad física, sobrepeso u obesidad, DM, edad, sexo masculino y antecedentes familiares) se incluyen algunos no modificables, lo que dificulta la comparación con otros estudios. Pero ya que estos no se pueden cambiar al menos se puede tratar de mejorar los que son modificables mediante la adopción de hábitos más saludables.

A medida que aumenta el número mínimo de factores de riesgo disminuye la frecuencia de trabajadores que los presentan, hasta el mínimo de 2% que presentaban 7 factores de riesgo.

En un estudio en población trabajadora aparentemente sana en las Islas Baleares se encontró una alta prevalencia de FRCV no conocidos previamente (excluyendo del estudio a los que estaban en tratamiento) y se puso de manifiesto el papel de las

unidades de salud laboral en la detección precoz de los FRCV gracias a los reconocimientos médicos laborales.²⁰⁷

Al realizar comparaciones con otros estudios, en ocasiones ha habido discordancia con los valores límite considerados para la definición de las variables factores de riesgo.

Se han encontrado pocos estudios sobre población laboral hospitalaria en España con los que poder comparar nuestros resultados.

Tras el análisis de los resultados obtenidos se pueden hacer las siguientes consideraciones respecto a las diferentes variables estudiadas:

TABAQUISMO

El porcentaje de fumadores fue del 21%. Un resultado un poco menor al encontrado en otros estudios sobre población laboral^{201,208,209,210,211,212} y general.^{213,214} Pero muy similar al dato extraído de la Encuesta Nacional de Salud de España del año 2017 (22,1%) para población general española¹⁰⁰, al análisis en trabajadores de la ENS 2011/12 (29,4%)²¹⁵ y al estudio DARIOS²²⁷ que analiza datos de 11 estudios poblaciones en España.

Para este factor de riesgo sí se encontraron algunos estudios en personal sanitario. En un estudio en 2018 en trabajadores del ámbito sanitario en un hospital de las Islas Baleares se encontró un porcentaje de fumadores muy similar al nuestro (20,7%)²¹⁶ así como en un estudio realizado en población laboral de atención primaria (22,9%).²¹⁷ Se

puede apreciar una disminución frente a otros estudios más antiguos en este tipo de personal, como uno en 1997 en un hospital de Vitoria donde la prevalencia de fumadores entre los trabajadores fue del 36,4%²¹⁸, otro en 2006 en trabajadores del Hospital Clínico San Carlos donde fue 33,75%²¹⁹, otro en 2014 de trabajadores de un área de salud de la Isla de la Palma donde fue 33%²²⁰ y a un estudio en personal sanitario del Principado de Asturias donde fue 31,83%.²²¹

En 2015 se publicaron los resultados de un metaanálisis llevado a cabo para estimar la prevalencia de tabaquismo entre los trabajadores de 45 hospitales de la Red Catalana de Hospitales sin Humo durante el periodo 2009-2012. Se encontró una prevalencia global de un 29% que es similar a la de nuestro estudio, con una variabilidad entre centros de 19 a 40%.²²²

Aunque hay que explicar que en nuestro trabajo cuando se recogieron los datos en los exámenes de salud se consideró exfumador a los que habían dejado el hábito tabáquico sin tener en cuenta el tiempo de abstinencia, y debería haberse considerado quizás los que al menos llevaban un año sin fumar para ser acorde con la definición de exfumador de la OMS, pero esto no fue posible al no estar recogido en la historia clínico-laboral el tiempo de abstinencia en algunas ocasiones.

El porcentaje de fumadores es algo mayor entre las mujeres (22,7%) frente al de los hombres (16,8%) en nuestro estudio. Algo que difiere de la mayoría de estudios donde suelen ser los hombres los más fumadores, aunque sin haber grandes diferencias.^{100,201,202,215,223}

Si comparamos con estudios más antiguos^{204,224,257} la prevalencia de tabaquismo en nuestro estudio ha sido menor lo que concuerda con la tendencia descendente que se puede observar en las diferentes encuestas nacionales de salud (Figura 33) donde se aprecia un descenso paulatino sobre todo a expensas de los hombres, ya que el porcentaje de mujeres fumadoras se mantiene más estable en los últimos años.



Figura 33: Encuesta nacional de salud española 2017. Consumo de tabaco.

En cuanto a la distribución del tabaquismo por categorías profesionales, hay que destacar como dato positivo que los menores porcentajes se encontraron en personal diplomado sanitario (18,1%) y personal licenciado sanitario (11,6%), apreciándose una gran disminución respecto a otros estudios más antiguos en estos grupos de profesionales que encontraron un 47-48% de fumadoras entre las enfermeras, y 35-37%

entre los médicos de la Comunidad de Madrid.^{204,225} En el metaanálisis de hospitales catalanes también se encontró una prevalencia menor entre los médicos y las enfermeras respecto al resto de categorías profesionales.²²² A pesar de que la tendencia entre los médicos parece que es la disminución de prevalencia del tabaquismo, aún estamos lejos de la estimada para este colectivo en Estados Unidos (6%).²²⁶

El mayor porcentaje de fumadores se encontró en el personal técnico sanitario (34,8%) al igual que en el estudio del hospital Balear en 2018²¹⁶ y en los trabajadores del área de salud de la Palma donde el personal sin formación universitaria tuvo una prevalencia de tabaquismo del 43%.²²⁰

La frecuencia de fumadores es del 24,3%; 28,8% y del 29,3% en los grupos de edad de 31-40 años, 41-50 años y 51-60 años respectivamente. Y disminuye a 11,6% entre los menores de 30 años, y 13,1% entre los mayores de 61 años, donde se encuentra el mayor porcentaje de exfumadores (39,3%). Estos datos podrían señalar la posibilidad de que en un futuro hubiese una disminución de fumadores al ser los trabajadores más jóvenes los que menos fuman en la actualidad. Pero habría que incidir en estrategias de promoción y educación de la salud para que no iniciasen el hábito tabáquico. Y fomentar el abandono del hábito tabáquico entre los grupos de edades medias de 30 y 60 años.

DISLIPEMIA

En nuestro estudio la prevalencia de dislipemia fue del 58,8%. Un poco mayor a la encontrada en otros estudios en población general donde se utilizó un punto de corte mayor para considerar dislipemia.^{214,227}

Hay que destacar la variabilidad existente en cuanto a los puntos de corte considerados como patológicos que dificulta la comparación con otros estudios, y los grupos de edad de las muestras.

En cuanto a la hipercolesterolemia ($CT \geq 200\text{mg/dl}$) el resultado hallado fue 33,6%, algo menor al encontrado en el estudio ENRICA de población adulta española (50,5%)²²⁸ y en el estudio ERICE (46,7%).²²⁹ En el estudio HISPALIPID²³⁰ sin embargo se encontró una frecuencia menor (24,3%). En estudios en población trabajadora se encontró una frecuencia similar a la nuestra²⁰⁰ o algo mayor.^{202,209,211,212,257}

En otros estudios en población general donde se utilizó un valor superior de colesterol total para el punto de corte ($CT \geq 250\text{mg/dl}$)²³¹ se encontraron resultados menores al de nuestro estudio.

Comparando con los datos de la American Heart Association²²³ la frecuencia hallada para $CT \geq 200\text{mg/dl}$ es muy similar a la nuestra (39,7%).

En cuanto a los trabajadores que ya tomaban medicación para la dislipemia, encontramos una frecuencia (8,8%) algo menor que la hallada en otro estudio de personal laboral de atención primaria (12,2%).²¹⁷ En cuanto al abordaje de los pacientes que encontramos en el examen de salud que tienen valores alterados compatibles con dislipemia o hipertensión arterial y no están aún en tratamiento farmacológico, hay que destacar que se les propone hacer un seguimiento con modificación del estilo de vida en la mayoría de los casos. En algunos casos son remitidos a su médico de familia o especialista. Por eso el porcentaje de pacientes que requieren medicación frente al porcentaje que han puntuado como “dislipemia” o “hipertensión” en este trabajo es mucho menor, ya que habría que hacer una valoración global del riesgo y valorar siempre casos como: leves alteraciones analíticas o de tensión arterial, síndrome de bata blanca, no haber realizado el correcto ayuno previo a la extracción de sangre, y en su gran mayoría alteraciones que sólo sean subsidiarias de modificación de estilos de vida y seguimiento para control.

La frecuencia de dislipemia entre los hombres (77,3%) fue mayor que entre las mujeres (50,8%). En concordancia con otros estudios donde también es más prevalente en hombres.^{232,242,257} En otros estudios no se han encontrado diferencias importantes en relación al sexo, aun siendo ligeramente superior en hombres.^{5,100}

La frecuencia de dislipemia aumentó conforme a la edad, hecho que se muestra en consonancia con otros estudios.^{209,228}

La mayor frecuencia de dislipemia se encontró en el grupo de gestión y servicios (77,4%), seguido del personal técnico sanitario (61,2%), personal licenciado sanitario

(52,9%) y por último el personal diplomado sanitario (50,8%) (Tabla 21). Esto podría explicarse por la relación con las diferentes edades promedio de estos grupos de categorías profesionales (Tabla 9). Para poder discernir con independencia de la edad si la dislipemia está asociada a las categorías profesionales sería interesante poder realizar estudios futuros con edades similares entre los grupos profesionales.

El colesterol total tuvo una media de $186,1\text{mg/dl} \pm 35,1$ (DE), el colesterol HDL de $59\text{mg/dl} \pm 14,7$; el LDL de $111,6\text{mg/dl} \pm 30,8$ y los triglicéridos de $93,5\text{mg/dl} \pm 50,3$, un poco menores (excepto el HDL que fue mayor) a los valores medios del estudio DRECE II para población general española con un rango de edad con el límite inferior (35 años) ligeramente mayor al nuestro que es 21 años.²³³ Y también menor a la media de colesterol ($206,8\text{mg/dl}$) y de triglicéridos ($110,3\text{mg/dl}$) hallados en un estudio de población laboral de atención primaria.²¹⁷

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La prevalencia en adultos de HTA en España algunos estudios la cifran en 30-35%^{213,214,234,235} y en el nuestro fue 24,3%. Y es mayor a la hallada en otros estudios como el SIVFRENT-A²³⁶ en población general de la Comunidad de Madrid mediante encuestas (12,2%). Si comparamos con estudios en población laboral se encontraron unas frecuencias menores a la nuestra, pero esto podría explicarse ya que se contabilizó como HTA si tenían $\text{TAS} \geq 140$ y $\text{TAD} \geq 90$ (en el nuestro es y/o). Así es en el estudio Preventcor (14,6%)²³⁷ y otro realizado en población laboral en Cataluña (19,9%).²¹¹ Y en otro estudio sobre población de trabajadores del mar se encontró una prevalencia

mayor (40,1%) pero esto podría ser por haber utilizado un punto de corte menor al nuestro para HTA ($\geq 135/85$ mmHg).²⁰⁹

Y la frecuencia hallada en nuestro estudio es similar a la del estudio PREDIMERC (29,3%)²³⁸, a los valores de la encuesta nacional de salud española de 2017 (19,8%)¹⁰⁰ a un estudio en población laboral española (23,8%)²⁵⁷ y a un estudio en población laboral mediterránea (29%)²²⁴ aunque este último sólo incluye varones lo que podría explicar que el resultado sea algo mayor.

Durante la realización de este trabajo se publicó en 2017 una guía del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA)²³⁹ la cual considera la hipertensión estadio I a partir de 130/80mm Hg. No obstante, se decidió mantener los valores de definición de la hipertensión arterial de 140/90mm Hg ya que son los de la última guía europea de hipertensión²⁴⁰ y los que se consideraron en el momento del diseño del estudio y de la recogida de datos.

El 10,7% del total de trabajadores ya tomaba medicación para ello en el momento del estudio, dato similar al encontrado en otros estudios sobre población trabajadora.^{201,217}

La frecuencia de hipertensión arterial fue mayor entre los hombres que entre las mujeres y aumentando proporcionalmente a la edad, hechos en concordancia con otros estudios.^{100,209,212,227,238,241,242,257} Así como las medias de TAS y TAD halladas en hombres fueron mayores a las de mujeres.

En cuanto a la frecuencia de HTA encontrada según las categorías fue mayor en el grupo de gestión y servicios que en los sanitarios (Tabla 21). En un estudio sobre población laboral catalana se encontró una prevalencia de 18,3% en los trabajadores del sector servicios que incluían personal sanitario, pero no es completamente equiparable ya que incluía trabajadores también de otros ámbitos de dicho sector.²¹¹ Y también fue menor la encontrada para los trabajadores de salud (10%) en un estudio del INSHT que analizaba los datos de la ENS 2011/12.²¹⁵ Asimismo el promedio de edad de las categorías profesionales podría explicar el resultado de que la HTA sea mayor en el grupo de gestión y servicios (Tabla 9).

Comparando con datos internacionales, en las estadísticas de población adulta de Estados Unidos se encontró una mayor prevalencia de hipertensión arterial a la hallada en nuestro estudio (34% vs 24,3%).²²³

INACTIVIDAD FÍSICA

En nuestra muestra la prevalencia de inactividad física fue del 35,7%, similar a la obtenida en la encuesta nacional de salud de España de 2017¹⁰⁰, en los trabajadores de la ENS 2011/12²¹⁵ y en otros estudios en población laboral.^{202,217,224,232} Y algo menor a la encontrada en otros estudios de población general y laboral.^{209,236,243} Pero hay que tener en cuenta la variabilidad en las definiciones de inactividad física o sedentarismo de los diferentes estudios.

La frecuencia de inactividad física fue mayor en mujeres que en hombres, y menor en el grupo de menores de 30 años (Tabla 19 y Tabla 20). En consonancia con los datos obtenidos telefónicamente en el estudio SIVFRENT-A, en la encuesta

nacional de salud de España de 2017 y en otros estudios^{100,202,209,217,253,232,236}. Este resultado también se refleja en el promedio de horas semanales de ejercicio por sexo ($4,5 \pm 2,3$ en hombres vs. $3,5 \pm 1,7$ mujeres) con independencia de la edad. Si consideramos este estudio por edad con independencia del sexo los porcentajes obtenidos son homogéneos (Figura 10) esto puede ser debido a que algunos individuos en las categorías de mayor edad hacían muchas horas de ejercicio y otros casi nada.

La media \pm desviación estándar de horas semanales de ejercicio físico referidas fue de $3,8 \pm 2$. Esta media en los hombres fue de $4,5 \pm 2,3$ y en las mujeres de $3,5 \pm 1,7$. En cuanto a la distribución por edades fue muy parecida, aumentando ligeramente en las categorías de más edad, siendo las medias \pm desviación estándar de $3,6 \pm 1,7$ (menores de 30 años), $3,7 \pm 2,1$ (31-40 años), $3,4 \pm 1,9$ (41-50 años), $4 \pm 2,1$ (51-60 años) y $4,2 \pm 2,1$ (mayores de 61 años).

Si comparamos la prevalencia global de inactividad física de nuestra muestra con datos de población adulta de los Estados Unidos de América son muy similares ($35,7\%$ vs $30,4\%$).²²³

La mayor frecuencia de inactividad física se encontró también en el grupo de personal de gestión y servicios ($55,3\%$), seguido del personal técnico sanitario (53%), personal diplomado sanitario ($34,5\%$) y por último el personal licenciado sanitario ($21,6\%$) (Tabla 21). Podría ser explicado por la diferencia de edades medias de los grupos profesionales. En el caso del personal licenciado sanitario realiza más actividad física que los diplomados pese a tener una media de edad un poco mayor, pero con una prevalencia mayor de hombres.

OBESIDAD Y SOBREPESO

En la muestra evaluada la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue del 36,5%, muy similar a la encontrada en el estudio ENRICA (39,3%)²⁴⁴ Hay que tener en cuenta que en nuestro análisis no sólo se ha considerado la obesidad ($IMC \geq 30$) sino también se ha sumado a los sujetos que presentaban sobrepeso ($IMC \geq 25$), ya que ambos se han contemplado como factores de riesgo cardiovascular.

En la encuesta de hábitos de la Comunidad de Madrid (44,5%) y en la encuesta nacional de salud de España 2017 (54,5%) la frecuencia hallada de sobrepeso o de obesidad fue un poco superior a la nuestra.^{100,236}

La frecuencia hallada únicamente para sobrepeso fue 24,6% y para obesidad 11,9%. Significativamente más bajas que las obtenidas en el estudio ENPE sobre adultos españoles en un rango de edad como el nuestro (39,3% para sobrepeso y 21,6% para obesidad).²⁴⁵ Y también menores que las encontradas en otros estudios sobre población laboral donde el sobrepeso fue 38,4%, 41%, 43,7% y la obesidad 14,5%, 10,5% y 18%.^{209,246,257} Pero más parecidas a las halladas en trabajadores en la ENS 2011/12 (35,8% para sobrepeso y 13% para obesidad)²¹⁵ y a un estudio en población sanitaria del Hospital de Mérida (24,3% sobrepeso y 10,8% obesidad) aunque la muestra era bastante menor.²⁵³

No obstante, en nuestro país existen diferencias entre Comunidades Autónomas.²⁴⁷ Al igual que la prevalencia de obesidad encontrada en nuestro estudio y

en otros sobre población española es menor a la hallada para Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, México y países del Golfo Pérsico y Oriente Medio (Figura 34).

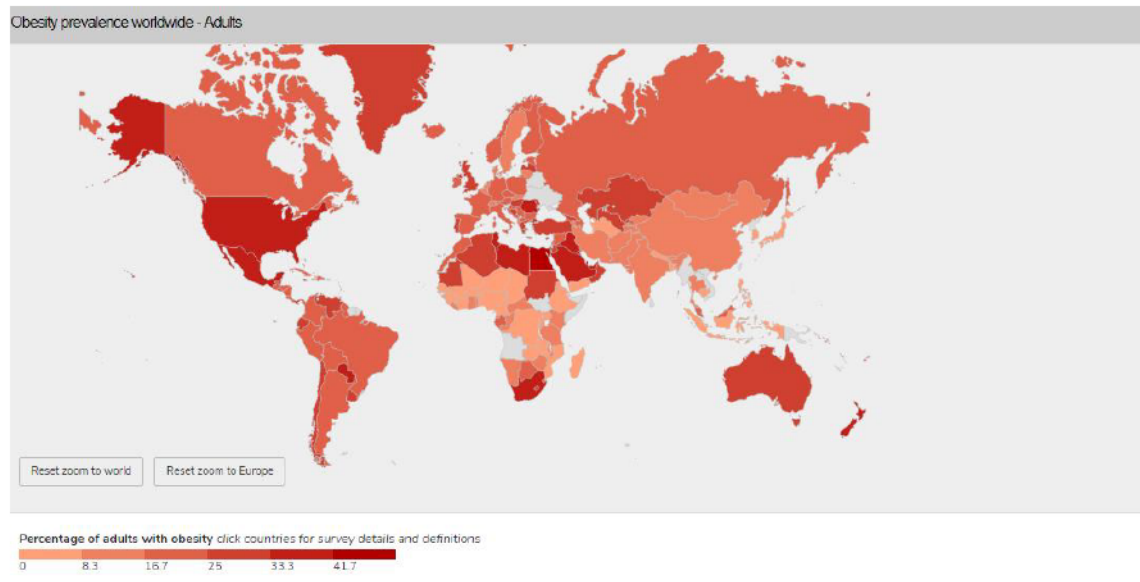


Figura 34: Prevalencia de obesidad por países. Fuente: World Obesity Federation.²⁴⁸

La frecuencia de obesidad y sobrepeso fue mayor entre los hombres (49%) que entre las mujeres (31,2%). Al igual que en el estudio SIVFRENT-A y en otros.^{100,209,215,236,242,245,246} Pero hay que tener en cuenta que en los hombres este dato debe ser tomado con prudencia ya que el tejido muscular pesa más que el tejido adiposo. Sin embargo, si sólo tenemos en cuenta la obesidad en todos sus grados, el porcentaje fue ligeramente mayor entre las mujeres (12,5%) que entre los hombres (10,4%). Algo que también se encontró en un metaanálisis sobre población general española.²¹⁴

Según nuestro análisis parece que la obesidad y el sobrepeso aumentaron conforme aumentaba la edad, al igual que lo encontrado en otros estudios.^{209,215,236,245}

En la distribución por categorías profesionales, la frecuencia más alta de obesidad y sobrepeso se encontró en el grupo de personal de gestión y servicios (67,5%), seguido del personal técnico sanitario (44,3%), personal diplomado sanitario (27,1%) y por último el personal licenciado sanitario (25,3%) (Tabla 21). Estos resultados están en consonancia con dos publicaciones encontrada; el estudio ENRICA donde se vio una relación entre la disminución de obesidad a medida que aumentaba el nivel de educación de los sujetos²⁴⁴, y con un estudio en población laboral donde las prevalencias fueron mayores en trabajadores manuales que en trabajadores intelectuales.²⁴⁶ Por otra parte, es posible que estos resultados estén también influenciados por la edad ya que en los grupos de gestión y técnicos su promedio de edad es mayor al resto de categorías profesionales (Tabla 9).

DIABETES MELLITUS

La prevalencia de DM en nuestro estudio fue 4,5% (5,2% de los hombres y 4,2% de las mujeres), bien como antecedente personal conocido (3,6%) o como resultado en rango de diabetes en la analítica (2,5%). Ya que algunos sujetos con diabetes ya conocida tenían analítica normal con el tratamiento. Si comparamos con otros estudios sobre población de la Comunidad de Madrid donde se utilizaron los mismos criterios diagnósticos para esta variable que en el nuestro estudio, se encontraron unas frecuencias de DM ligeramente diferentes a la nuestra, 2,1% en un estudio sobre población laboral²⁰⁰ y 6,6% en estudio sobre población general ²⁴⁹ y 7,8% en la Encuesta nacional de salud.¹⁰⁰

Se ha encontrado diferencias en la metodología diagnóstica empleada (glucemia basal o sobrecarga oral de glucosa) en los diferentes estudios.

La frecuencia de DM como antecedente conocido (3,6%) concuerda con la hallada en el estudio en población laboral de atención primaria (3,8%)²¹⁷. Y se encontró una frecuencia menor (1,2%) en un estudio en población laboral realizado por Ibermutuamur en 2005²⁰⁸ y en otro estudio en población laboral española.²⁵⁷ En este estudio y en otro sobre exámenes de salud a trabajadores en servicios de prevención propio y ajeno se encontraron unas frecuencias de resultados de glucemia en rango diabetes (≥ 126 mg/dl) muy similares a la nuestra: 2,4%²⁰⁸, 2,2-3,6%²⁰² y 2,7%.²⁰¹

En nuestro estudio se halló una frecuencia de glucemia basal alterada (≥ 110 mg/dl) sin llegar a rango diabetes en un 3,1% de trabajadores. Muy similar a la de dos de los estudios antes referidos en población laboral española (3,4%).^{201,208,211}

Para esta variable se encontró mayor prevalencia en hombres que en mujeres, al igual que en otros estudios de los referidos.^{100,208,214,249,250}

También se encontró mayor prevalencia en relación con el aumento de edad, así como en otros estudios consultados.^{250,251}

En población adulta de Estados Unidos se encontró una frecuencia superior a la nuestra (9,1% vs 4,5%).²²³

ALCOHOL

Hay que tener en cuenta que al realizar comparación con otros estudios se han encontrado diferencias en los criterios de definición de estas variables en los diferentes estudios. Y también que los datos fueron recogidos en los reconocimientos laborales y referidos por los propios trabajadores, lo que podría justificar una disminución frente a otros estudios no realizados dentro del ámbito laboral.

En nuestra muestra la prevalencia de trabajadores que refirió beber alcohol fue del 37,8%. Un poco menor a la encontrada para los encuestados de hábitos de salud en población adulta de la Comunidad de Madrid en el estudio SIVFRENT-A (48,8%)²³⁶ y en la Encuesta Nacional de Salud de 2017 donde el 49% de los hombres y el 24,6% de las mujeres refirieron consumir alcohol al menos un día en semana.¹⁰⁰ Y también menor a la de otros estudios en población laboral española (51,1%)²⁵⁷ y (77%).²¹⁷

La mayoría de los trabajadores de nuestro estudio que refirieron beber alcohol lo hicieron de manera ocasional (20,6%) o en fines de semana (13,2%), siendo sólo el 4,1% los que refirieron consumo diario de bebidas alcohólicas.

La totalidad de los trabajadores evaluados en nuestro estudio refería no cumplir criterios de consumo de alcohol de riesgo. En 2016 en la Comunidad de Madrid se encontró una frecuencia de bebedores de riesgo del 3,1%.²³⁶ y en Europa se estima según la oficina regional de la OMS una frecuencia del 15% siendo España un país con consumo intermedio dentro de la región (Figura 35), con 10 litros de alcohol puro por persona (mayor de 15 años) y año.²⁵² El no hallazgo de bebedores de riesgo en nuestro

estudio se podría explicar ya que, al ser una frecuencia tan baja en la población madrileña, en nuestra muestra que es mucho menor pudo no encontrarse ninguno, y porque cuando se detecta un trabajador con un posible alcoholismo se le ve en nuestra consulta de manera frecuente por su problema de adicción y no como un reconocimiento médico como tal, y por tanto, no cumpliría criterios de inclusión en el estudio. También hay que tener en cuenta que en nuestro estudio se registra lo que refiere el propio sujeto en su trabajo y estos datos pueden estar infravalorados respecto a otro tipo de estudios en los que no tengan vínculos laborales. La prevalencia del consumo de alcohol de riesgo en el ámbito sanitario en nuestro país no es aún bien conocida, debido a los escasos estudios publicados. En la Encuesta 2013/2014 del Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías del MSSSI se encontró una frecuencia de 4,8% de consumo de riesgo.⁶⁶

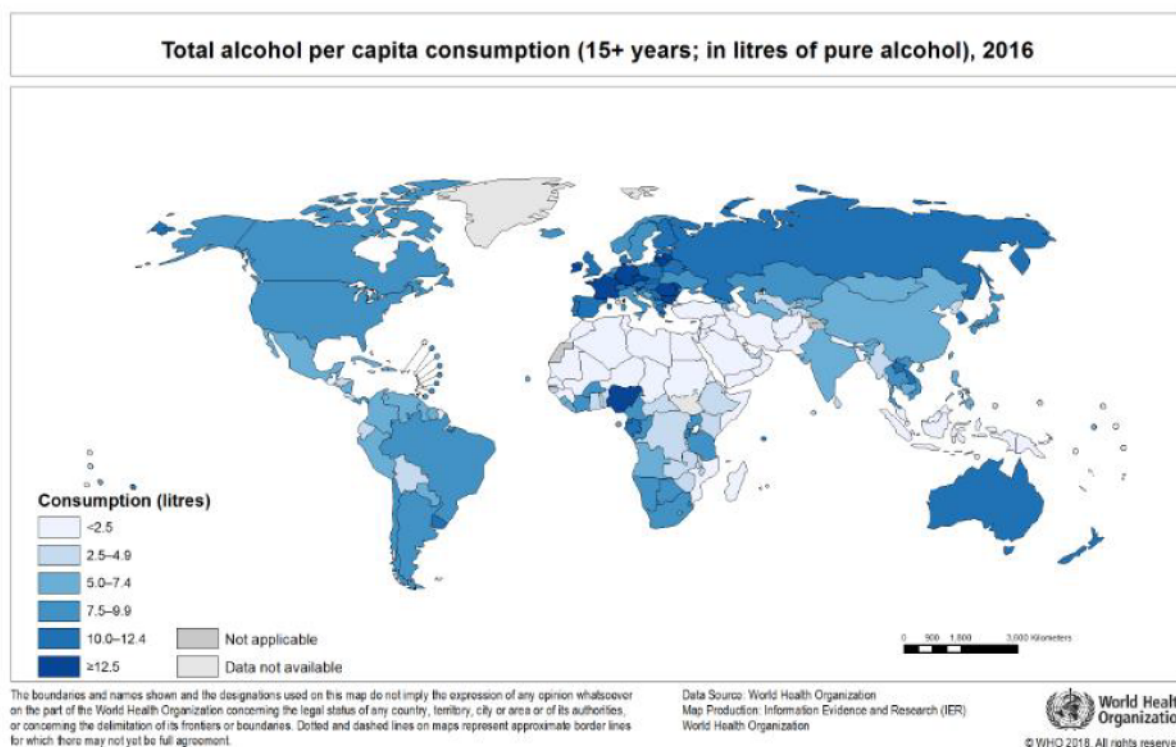


Figura 35: Consumo de alcohol per cápita 2016. Fuente OMS 2018.

Se encontró también en esta variable una mayor frecuencia de bebedores en hombres que mujeres. Al igual que en la mayoría de estudios consultados.^{100,217,236,253,254,257}

En cuanto a la edad se encontró mayor porcentaje de bebedores entre los más jóvenes, al igual que en otros estudios consultados.^{215,236}

En cuanto a categorías profesionales, la mayor frecuencia de bebedores se encontró en personal licenciado sanitario (50%), seguido de personal diplomado sanitario (35,7%), personal técnico sanitario (27,3%) y personal de gestión y servicios 23,6%. Sin embargo, en un estudio de trabajadores de la función pública se encontró mayor frecuencia entre los que tenían estudios medios superiores.²⁵⁴ Pero en la ENS 2011/12 se aprecia una diferencia en cuanto al sexo y el 71,7% de las mujeres universitarias había bebido alcohol en el último año, frente al 27,9% de las mujeres sin estudios.²¹⁵ No obstante, el consumo de alcohol en cantidad de riesgo fue más frecuente en hombres y en las clases más desfavorecidas.²⁵⁵ Y el perfil del consumidor de bebidas alcohólicas a diario es el de un hombre mayor de 45 años sin estudios o con estudios primarios/secundarios.⁶⁶

Para poder realizar una comparación más precisa con otros estudios sería de utilidad recoger en el reconocimiento médico la estimación de unidades de bebidas estándar (UBE) consumidas. Que se define como el contenido medio en alcohol de una consumición habitual según su graduación y volumen, que en España equivale a 10g de alcohol puro (contenido medio de alcohol de una consumición de vino o cerveza y a media de destilados). Pero en los reconocimientos en los que se basa nuestro estudio y

en otros no está recogido de esta manera ya que no sólo se realizan con el fin de cuantificar el alcohol y se utilizan preguntas más rápidas y más subjetivas.²⁵⁶

Para fortalecer el rigor de las entrevistas sería deseable calcular el consumo alcohólico mediante la UBE. Aunque existen diferencias entre países.

MEDICACIÓN

La frecuencia de trabajadores que en el momento del estudio ya tenían prescrito algún tratamiento con fármacos antiagregantes, antihipertensivos, hipolipemiantes, betabloqueantes, antiarrítmicos, antidiabéticos orales o insulina fue de 16,7%. Y en el sexo femenino la frecuencia fue de 14,5% y en el masculino de 21,9%.

No hemos encontrado estudios para comparar que considerasen los mismos grupos de fármacos. Se encontró en un análisis de la ENS 2011/12 que el 54,1% manifestaba haber tomado alguna medicación en las dos semanas previas, pero incluía muchos más tipos de fármacos que nuestro estudio. Encontrándose porcentajes más pequeños para las categorías de fármacos para el corazón, para la HTA, dislipemia y diabetes de 1,4%; 7,4%; 5,6% y 2,3% respectivamente.²¹⁵

La frecuencia en el uso de medicación fue mayor en los grupos de edad más avanzada. Hecho que parece lógico ya que en la mayoría de factores de riesgo se ha encontrado un aumento conforme a la edad. Esta relación con la edad también podría explicar que la frecuencia hallada en el grupo de gestión y servicios (30,2%) y personal

técnico sanitario (21,6%) fuesen mayores a las halladas para personal diplomado sanitario (13,8%) y licenciado sanitario (10,2%).

ANTECEDENTES PERSONALES

La comparación de esta variable con otros estudios es complicada ya que las entidades que podrían considerarse antecedentes personales son muchas y de diferente gravedad. En nuestro estudio la frecuencia de trabajadores que ya tenían diagnosticada cardiopatía isquémica fue del 2,1% y de enfermedad cerebrovascular 0,4%. Sin importantes variaciones en cuanto al sexo y directamente proporcional a la edad, siendo mayor en los grupos de edad más avanzada. Es una baja prevalencia ya que se trata de población activa y estas enfermedades suelen ser causas de incapacidad. En consonancia con los resultados obtenidos en dos estudios de población laboral donde también la prevalencia hallada fue baja (3,1%)²¹⁷ y (0,7%).²⁰⁸ Y además en varios estudios consideraron como criterio de exclusión el hecho de haber padecido ya ECV.

En un estudio en población laboral en el año 2000 se encontró una frecuencia mayor de AP (9,5%) pero esto podría ser porque se incluyeron por ejemplo HTA, dislipemia y diabetes como antecedentes de enfermedad cardiovascular.²⁵⁷

La frecuencia fue para esta variable también directamente proporcional a la edad como es lógico, ya que cuanta más edad más probabilidades de tener una enfermedad cardiovascular.

Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo, siendo en otros estudios más prevalente en hombres.²⁰⁸ Y esto se podría explicar ya que en el nuestro al ser la prevalencia muy baja al ser población en activo y “sana” no es muy significativa.

Entre los antecedentes personales de los trabajadores recogidos se encontró 1,8% de enfermedad vascular periférica, 1,6% de arritmias y 1% de valvulopatías.

En la distribución por categorías profesionales las frecuencias halladas fueron de 5% en el personal diplomado sanitario, 3,2% en el grupo de personal de gestión y servicios, 2,7% en el personal técnico sanitario y 0,7% en el personal licenciado sanitario. Hecho que no se podría explicar por la edad media de dichas categorías, pero al ser frecuencias tan pequeñas no consideramos extraer ninguna conclusión.

ANTECEDENTES FAMILIARES

En la muestra de trabajadores evaluada la frecuencia de trabajadores que tenían antecedentes familiares de cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular fue de 33,5%. Sin diferencias entre sexos. En otro estudio en población laboral sólo de varones se halló una frecuencia del 27%.²²⁴

Es difícil comparar con otros estudios, ya que en el nuestro no están recogidos únicamente los eventos precoces de enfermedad cardiovascular en familiares, por eso la frecuencia hallada es mayor a la de otros estudios, como uno de población de

trabajadores de la industria metalúrgica donde un 8% tenían antecedentes familiares de eventos cardiovasculares precoces.²³²

Y por el contrario en otros estudios la frecuencia hallada de AF fue mayor a la nuestra ya que se incluyó además la DM y no sólo la ECV precoz en familiares de primer grado.²¹²

Resumiendo los datos hallados anteriormente, el orden de prevalencia de los FRCV en la población estudiada fue: dislipemia (58,8%), obesidad o sobrepeso (36,5%), inactividad física (35,7%), HTA (24,3%), tabaquismo (21%) y DM (4,5%).

Al igual que en otros estudios los factores de riesgo cardiovascular analizados fueron más prevalentes en el sexo masculino (excepto tabaquismo, inactividad física y presencia de antecedentes personales), tal y como se muestra en la Figura 20.

Se encontró un aumento de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (excepto tabaquismo y consumo de alcohol) conforme al aumento de edad, al igual que en otros estudios consultados.

Respecto al análisis de los factores de riesgo modificables según la formación sanitaria especializada no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las variables tabaquismo y DM. Para analizar su asociación sería deseable contar con una muestra mucho mayor ya que los casos de DM en estos grupos han sido muy pocos. Y también poder valorar si los nuevos profesionales sanitarios tienden a fumar más o menos que los antiguos.

Sin embargo, sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas para los factores de riesgo de alcohol, dislipemia, HTA, inactividad física y sobrepeso u obesidad. Siendo mayores las prevalencias en la categoría de no residentes en todos ellos excepto en alcohol e inactividad física. Hechos que podrían deberse a que la dislipemia, la HTA, y el sobrepeso u obesidad pueden estar asociados a una mayor edad que es la que en teoría tiene el personal que ya terminó su periodo de residencia. Y sin embargo por este motivo se podría explicar una frecuencia mayor de beber alcohol y de realizar ejercicio físico habitualmente ya que los sujetos que están en periodo de formación sanitaria especializada son, salvo excepciones, mucho más jóvenes.

Tal como se muestra en la Tabla 21 se encontró que los factores modificables analizados (tabaquismo, dislipemia, HTA, inactividad física y sobrepeso/obesidad) fueron más prevalentes en la categoría de personal de servicios y gestión seguido de la de personal técnico sanitario, que en las categorías de diplomados y licenciados sanitarios. En la DM se encontró una frecuencia más alta en técnicos seguido de personal de gestión. Ambos hallazgos podrían ser explicados por las diferencias en los promedios de edad de los grupos según categorías profesionales, o podría estar con relación a la mayor o menor información sanitaria disponible según la formación. Sería interesante continuar con esta hipótesis en futuros estudios.

En un estudio español reciente en 2016 en población laboral, que contó con 55.064 trabajadores, se encontró que los trabajos manuales conllevaban niveles de riesgo cardiovascular más desfavorables, especialmente en las mujeres.²⁴² En este estudio de población aparentemente sana se excluyó a los sujetos que previamente ya habían sido diagnosticados de alguna enfermedad cardiovascular o estaban en

tratamiento. Hecho que difiere con nuestro estudio y con la mayoría de los que hemos consultado.

En un estudio polaco realizado en dos fases también se concluye con que los trabajadores manuales (blue-collar workers) tienen con más frecuencia peor perfil de riesgo cardiovascular con más hipertensión, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes y sobrepeso y obesidad en comparación con los trabajadores no manuales (white-collar workers). Y además se encontró una mejora de estos factores tras la implantación de un programa preventivo, que en este caso fue mayor entre los trabajadores no manuales.²⁵⁸

En 2015 en un estudio en trabajadores del área mediterránea española se concluyó que en las mujeres los valores medios de los diferentes índices aterogénicos son mejores en el sector sanitario, mientras que en los varones lo son en el sector primario.²⁵⁹

En un estudio realizado en Taiwán en 2015, se encontró que los médicos no son necesariamente más saludables que la población general, pero que, al tener un mayor conocimiento de la enfermedad y un mayor acceso a la atención médica, se consigue un tratamiento oportuno con el que prevenir condiciones críticas como el infarto agudo de miocardio.²⁶⁰ Recientemente, en 2019, en un estudio preliminar presentado por la AHA entre 65.000 mujeres postmenopáusicas, con edad media 63 años, del Women's Health Initiative study²⁶¹ se halló que el 13% de las participantes tienen una pobre salud cardiovascular y algunas profesiones están asociadas con un mayor riesgo cardiovascular. Por ejemplo, las mujeres con profesiones sanitarias tienen un 16% más

de riesgo, especialmente en algunas áreas como enfermería, psiquiatría y ayuda domiciliaria.²⁶²

CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

El cálculo del riesgo cardiovascular mediante el baremo SCORE y el riesgo relativo, nos orientarían hacia donde priorizar las estrategias de prevención y promoción de la salud. Podríamos enfocarla hacia las categorías profesionales estratificadas con niveles mayores de riesgo, y a su vez de manera individual utilizarlo en las consultas de salud laboral.

Los resultados del estudio ICARIA indican que la mejora en el RCV calculado con el SCORE se acompaña de una disminución de la incapacidad temporal en el seguimiento de un año.²⁶³

Según los resultados de nuestro estudio el riesgo cardiovascular de los trabajadores mayores de 40 años calculado con el baremo SCORE fue bajo en el 63,1% de los casos, moderado en el 21,8% y alto/muy alto en el 15,2%. Es menor en comparación con otro estudio poblacional de ámbito nacional donde la mayoría de los sujetos tenían riesgo moderado tras la estratificación con el mismo baremo.²⁶⁴

Se encontró en otro estudio poblacional que el 4,73% tenían riesgo alto/muy alto, pero se había excluido pacientes con ECV previa o con Diabetes Mellitus, por lo que por eso se podría explicar este hallazgo menor al nuestro.²⁶⁵ Y también se encontró un

valor de riesgo alto inferior al nuestro, en un estudio de población laboral de atención primaria (3,4%).²¹⁷

El riesgo detectado mediante el sistema SCORE fue mayor en hombres que en mujeres como se encontró en otros estudios^{209,212,217,264,266,267} ya que el 12,7% de las mujeres obtuvo una clasificación como riesgo alto/muy alto frente al 21,1% de los hombres.

De los sujetos que fueron asignados automáticamente a las categorías riesgo alto o muy alto por sus antecedentes personales, la mayoría de ellos lo hicieron por diabetes mellitus, al igual que en otro estudio consultado.²⁶⁴

En cuanto a la estratificación del riesgo cardiovascular según el baremo SCORE por categoría profesional no se han encontrado en la literatura estudios con lo que comparar con población trabajadora únicamente hospitalaria, pero sí con población laboral de diferentes sectores²⁰² y población laboral de atención primaria.²¹⁷ Hay que tener en cuenta que en el presente estudio también se asignó automáticamente a sujetos a los grupos de riesgo alto o muy alto teniendo en cuenta ciertas características que presentaban, según recomienda la Sociedad Europea de Cardiología. Hecho que en muchos estudios en los que se calcula el riesgo cardiovascular con el baremo SCORE no se realiza y dichos sujetos son excluidos del estudio lo que dificulta la comparación entre estudios en población laboral.^{202,212}

Para la asignación automática a los grupos de alto y muy alto riesgo es posible que en nuestro estudio faltase el dato de algún antecedente no recogido en la tabla de

FRCV, como por ejemplo la enfermedad renal crónica, por tanto, los niveles calculados con el SCORE son un mínimo, aunque podemos asumir que en nuestra población estas características eran anecdóticas y no alterarían apenas los resultados encontrados.

Al calcular este riesgo en categorías profesionales agrupadas en sanitarios y no sanitarios no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Sería deseable realizar más estudios en este tipo de personal, donde la muestra total sea mayor y las personas asignadas a cada nivel de riesgo sean más. Ya que además al dividir la muestra total en grupos de mayores o menores de 40 años cada subgrupo queda con aproximadamente la mitad de los trabajadores iniciales.

En un estudio de población laboral sanitaria de atención primaria, se concluyó que el no ser sanitario, incrementaba casi 5 veces el riesgo de padecer síndrome metabólico, aunque el cálculo de este síndrome no se ha podido calcular en nuestro estudio por no disponer del dato del perímetro abdominal de los trabajadores.²¹⁷

Al calcularse el riesgo cardiovascular en menores de 40 años se halló el riesgo relativo y la mayoría de los sujetos (83%) tuvieron un $RR=1$. En un 16% se obtuvo un $RR=2$ por lo que este grupo tendría el doble de riesgo que el anterior, y un 1% tendría riesgo moderado con un $RR=3$. Por lo que en este 17% de sujetos sería de utilidad dar recomendaciones para mejorar los factores de riesgo modificables y que su riesgo relativo se acercase más a 1, ya que el riesgo absoluto siempre irá aumentando con la edad de los sujetos.

En cuanto al cálculo del RR por sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Se encontraron pocos estudios con los que comparar

este resultado. En un estudio de la Comunidad de Madrid se encontró un 0,12% un RR alto (≥ 4) con mayor prevalencia en hombres y en trabajadores manuales, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.²⁰⁰

Sin embargo, sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el cálculo del RR por categoría profesional, siendo RR=2 en el 31,3% del personal técnico sanitario y en el 9,1% de personal licenciado sanitario. Y también en el cálculo con categorías profesionales agrupadas dónde fue RR=3 en el grupo de no sanitarios (14,3%) mientras que 0,7% en el total de personal sanitario.

De acuerdo con uno de los mensajes clave de la Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica¹²⁸, el enfoque general del riesgo permite mayor flexibilidad. Por tanto, si no puede alcanzarse el control total de un factor de riesgo, el hecho de esforzarse más con otros puede ayudar a reducir el riesgo. De ahí la importancia de detectar a tiempo con los resultados arrojados tanto con la vigilancia de la salud individual como con la colectiva para poner a tiempo medidas correctivas y preventivas de los factores de riesgo modificables en que merece más la pena poner esfuerzo en mejorar.

5.2. FASE 2: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN HOSPITALES.

Con el presente estudio se ha pretendido obtener una visión global de los programas de promoción de la salud implantados en diferentes centros hospitalarios de la

Comunidad de Madrid con el fin de detectar posibles áreas de mejora. Se han encontrado estudios que versan sobre promoción de la salud, pero no se ha encontrado ninguno sobre este tema en centros hospitalarios, lo que dificulta el contraste de los resultados obtenidos.

La Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo (ENWHP) ha incidido en la importancia de la promoción de la salud en los lugares de trabajo a través de la campaña Move Europe. Para alentar a las empresas y organizaciones europeas a invertir en programas de promoción de la salud en el trabajo, enfocados en cuatro áreas (actividad física, tabaquismo, alimentación y estrés). Siendo España uno de los 26 países miembros de esta red. Entre abril de 2007 y diciembre de 2008 se realizó un estudio con la encuesta Company Health Check en el que participaron 2.554 compañías de 22 de los países miembros de la red, y se analizaron los datos de 1.721 que habían completado la encuesta por completo. España obtuvo una puntuación por debajo de la media de los países participantes en el total de las cuatro áreas valoradas, pero sólo 9 países obtuvieron puntuación por encima de la media.^{268,269}

Tras la recolección de los datos de la encuesta aplicada a los centros encontramos que para la parte general de “Política y Cultura” un 40% de los centros participantes obtuvo puntuación considerada como buenas prácticas. Por lo que al no llegar ni a la mitad de ellos parece que en este aspecto podrían hacerse mejoras y contemplar por escrito la promoción de la salud en el trabajo, contando con el apoyo activo de una Dirección comprometida y con la participación de los trabajadores con una adecuada formación e información sobre esta política.

En lo concerniente al Tabaquismo el 50% de los hospitales obtuvo puntuación equivalente a buenas prácticas. En este apartado es en el que mejores puntuaciones se han obtenido. Esto podría explicarse tal vez debido a que existe una legislación al respecto que ha ido evolucionando a lo largo de los años.⁵⁸

El 100% de los participantes respondieron que estaba totalmente prohibido fumar en los puestos de trabajo y en las áreas comunes. Pero la encuesta no incluye ninguna pregunta acerca del cumplimiento de esta prohibición. Sería deseable obtener datos e información al respecto porque según la información que llega a la Comisión Antitabaco del hospital y al Servicio de PRL parece que existen numerosos incumplimientos de esta medida que más que una recomendación es un imperativo legal.

Hemos encontrado un estudio llevado a cabo entre 2009-2011 con datos de 413.473 reconocimientos médicos para valorar el impacto de la entrada en vigor de la Ley 42/2010 sobre el consumo de tabaco en población trabajadora tras la ampliación de la prohibición de fumar en espacios públicos. En él se apreció una disminución del porcentaje de fumadores en el periodo de estudio de aproximadamente un 5%, al igual que una disminución en el consumo.²⁷⁰

No hemos encontrado muchos estudios donde se investigue el grado de cumplimiento de estas medidas. En un estudio en 2006 en trabajadores del Hospital Clínico San Carlos, el 7,1% de los encuestados reconocía que habitualmente fumaba delante de los pacientes, ofrecía o aceptaba tabaco de estos o de sus acompañantes y fumaba dónde pudiera ser visto por ellos. Además, el 13,1% afirmaba fumar

habitualmente en lugares dónde estaba prohibido, pero este estudio es anterior a la entrada en vigor de la Ley 42/2010 que añadió nuevas restricciones.²¹⁹

En cuanto a la “Alimentación” sólo en un 10% se consideró que realizaban buenas prácticas.

En los apartados de “Actividad Física” y “Estrés” no se obtuvo ningún centro con la puntuación equivalente a buenas prácticas.

Aunque no hemos analizado el estrés como factor de riesgo modificable en la muestra de trabajadores, puesto que requería de herramientas metodológicas diferentes a los datos obtenidos de los exámenes de salud realizados, sí forma parte de la encuesta realizada a los hospitales, ya que existe una tendencia creciente a considerar su papel en la ocurrencia de enfermedades cardiovasculares.

En la ENS 2011/2012 se preguntaba sobre la percepción del estrés laboral, y un 26,1% de la población encuestada consideraba su trabajo estresante o muy estresante, siendo mayor el porcentaje en mujeres que en hombres.²¹⁵

En el análisis de buenas prácticas por centros se encontró que, de un total de 5 áreas estudiadas, un solo hospital obtuvo dicha consideración en tres de las áreas, dos hospitales en dos áreas, tres hospitales en un área y cuatro no obtuvieron dicha clasificación en ningún área. Por lo que se puede considerar que aún hay mucho campo de mejora, y al menos con los recursos con los que cuentan en la actualidad los centros del estudio se podrían alcanzar puntuaciones más altas como han conseguido algunos

centros encuestados. Podría empezarse por las cuestiones con las que *a priori* se considerase que se podría obtener un gran beneficio para los trabajadores o por las que tengan mayor sencillez de implantación.

En cuanto a las preguntas que ningún centro respondió como medidas implantadas fueron (Tabla 33):

Tabla 33: Preguntas respondidas con “NO” en todos los centros.

P28	¿Se ofrece fruta fresca de forma gratuita?
P47	¿Se ha elaborado un plan de acción para abordar el estrés en su empresa/organización?
P48	¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la prevención del estrés?

En nuestra opinión ofrecer fruta fresca y accesible es una de las medidas que deberían estar implantadas en cualquier centro de estas dimensiones, pero no necesariamente de manera gratuita. Aunque algunas empresas sí ofrecen a los trabajadores un tentempié gratuito con la posible elección de frutas.

Y en cuanto a las preguntas sobre el estrés, debería ser el punto de partida tener elaborado en las organizaciones un plan de acción para abordarlo, así como un coordinador y/o grupo de trabajo.

Las preguntas sobre medidas que al menos el 80% de los centros respondieron como NO implantadas fueron las que se muestran en la Tabla 34. Se trata de preguntas de los apartados de “Alimentación”, “Actividad Física” y “Estrés”, partiendo de la falta de un plan de actuación específico para la promoción saludable en dichas áreas.

Tabla 34: Preguntas con al menos 80% de respuestas “NO”.

P19	¿Se ha elaborado un plan de actuación específico para la promoción de una alimentación saludable en su empresa/ organización?
P20	¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la promoción de una alimentación saludable?
P21	¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica acerca de una alimentación saludable?
P22	¿Los recursos financieros (presupuesto) y materiales (infraestructura, etc.) disponibles son suficientes para desarrollar las actividades de promoción de una alimentación saludable?
P23	¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas de promoción de una alimentación saludable?
P24	¿Se ha llevado a cabo una evaluación de necesidades en lo relativo a hábitos nutricionales saludables?
P26	¿Ofrece su empresa/organización sólo alimentos y bebidas saludables? (no refrescos azucarados, comida rápida, dulces o alcohol)
P27	Si no es así ¿se provee y promueve la elección de alimentos y bebidas saludables? (precios menores, muestras gratis, etc.)
P28	¿Se ofrece fruta fresca de forma gratuita?
P32	¿Se evalúan las acciones/medidas de promoción de una alimentación saludable? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.
P33	Se ha elaborado un plan de actuación para la promoción del ejercicio/actividad física en su empresa/ organización?
P34	¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la promoción del ejercicio/actividad física?
P35	¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica sobre el ejercicio/actividad física?
P36	¿Los recursos financieros (presupuesto) y materiales (infraestructura, etc.) asignados son suficientes para desarrollar las actividades de promoción del ejercicio/actividad física?
P38	¿Se ha llevado a cabo una evaluación de necesidades en lo relativo al ejercicio/actividad física?
P39	¿Se organizan actividades físicas durante las horas de trabajo? (entrenamiento físico, pausas para hacer ejercicio durante las reuniones o para trabajadores sedentarios (ej.: trabajo prolongado con ordenador), ejercicios (calentamiento) antes de empezar a trabajar
P40	¿Se ofrecen actividades físicas antes/después de la jornada laboral? (Grupos para correr, equipos de fútbol, tenis de mesa, bádminton, etc.)
P42	¿Tienen los trabajadores acceso a infraestructuras deportivas dentro o fuera de la empresa? (tarjeta como miembro de un club deportivo ej. Cuotas reducidas)
P45	¿Facilita la empresa/organización información sobre ejercicio/actividad física? Ej.: revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.
P46	¿Se evalúan las acciones/medidas de promoción del ejercicio/actividad física? Mediante debates en el grupo de trabajo, a través de cuestionarios a los trabajadores, etc.
P47	¿Se ha elaborado un plan de acción para abordar el estrés en su empresa/organización?
P48	¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la prevención del estrés?
P49	¿Se ha facilitado al coordinador y/o a los miembros del grupo de trabajo formación y/o información específica sobre la prevención del estrés?

P50	¿Los recursos financieros (presupuesto) y/o materiales (infraestructura, etc.) asignados son suficientes para desarrollar las actividades del programa de prevención del estrés?
P51	¿Participan los trabajadores en el desarrollo de acciones/medidas frente al estrés?
P55	¿Se han tomado medidas para hacer frente a un trabajo con poco contenido? [rotación, ampliación (incluyendo variedad de tareas), enriquecimiento (incluyendo tareas más interesantes) de tareas]
P56	¿Se han tomado medidas para favorecer un mayor control de los trabajadores sobre su trabajo? (Horario de trabajo flexible, pausas a demanda)
P58	¿Facilita la empresa/organización información sobre el estrés? Por ej. A través de: la revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.

En cuanto a la “Alimentación”, sería recomendable contar con plan específico para promocionar la alimentación saludable en los centros con un coordinador y un grupo de trabajo con formación e información específica. Debiendo involucrar a los trabajadores estableciendo sistemas para que proporcionen ideas y opiniones, y evalúen las necesidades investigando los hábitos nutricionales de la población trabajadora y sus consecuencias, para poder sugerir medidas y actividades preventivas.

Una medida podría ser disminuir la oferta de bebidas azucaradas, comida rápida, aperitivos fritos y dulces para los trabajadores. En los hospitales la plantilla suele trabajar en diferentes turnos incluido el nocturno y en las máquinas expendedoras para personal (también se recomienda para las del público general) en ocasiones sólo se encuentra este tipo de productos. Y parece una medida factible de implantar el añadir máquinas con fruta fresca y otro tipo de alimentos más saludables que los que se ofrecen actualmente. Dichas máquinas se pueden encontrar ya en la actualidad en algunas empresas. Y también favorecería esta medida haciendo más atractivas estas opciones, diversificando oferta y ofreciéndolas a buenos precios. Y ya sería ideal poder disponer de fruta fresca gratuita en sitios visibles y accesibles para poder facilitar su

consumo, aunque esta medida al implicar costes para la empresa no parece tan sencilla de implantar.

La disponibilidad y acceso fácil a agua potable (obligación del empresario contemplada en RD 486/1997 de lugares de trabajo) facilita el consumo de la cantidad diaria recomendada. Es una medida barata que requiere poco esfuerzo y que será valorada positivamente por los trabajadores.

En cuanto a la promoción de la “Actividad Física” en la empresa igualmente se debería contar con un plan de acción específico con coordinador y grupo de trabajo e involucrar al resto de los trabajadores. En el grupo de trabajo sería deseable que estuviesen representados todos los estamentos para así favorecer la implicación activa de los mismos, y elaborar un calendario de actuaciones con responsables para cada área. Para analizar la situación en la empresa y proponer acciones para fomentar el ejercicio y la vida activa hay que tener en cuenta los recursos necesarios y la posibilidad de cada organización. Existen alternativas que no suponen un gran aumento de costes como promover la actividad física durante la jornada estimulando a los trabajadores para usar escaleras en vez de ascensor, cambiar de postura de forma regular y realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento. Esto podría fomentarse mediante correo electrónico, intranet o carteles, y teniendo asesoramiento profesional para asegurar que el ejercicio se realiza correctamente. Adicionalmente algunas empresas cuentan con gimnasio para los trabajadores, pero esta medida tiene costes mayores que las comentadas anteriormente por lo que se dificulta su implantación masiva en los centros. Pero sí puede resultar más sencillo organizar actividades y fomentar el ejercicio fuera del trabajo o acuerdos y descuentos en gimnasios o clubes deportivos.

En 2014 un estudio alemán con 1.010 trabajadores concluyó que las formas clásicas de promoción de la salud en el trabajo son insuficientes para obtener grandes resultados o a largo plazo en relación al ejercicio y la nutrición.²⁷¹

Para abordar el estrés en la empresa igualmente es recomendable contar con un plan de acción específico con coordinador y grupo de trabajo debidamente formados e informados que conozcan los efectos negativos que puede tener el estrés sobre la salud de los trabajadores. Para desarrollar medidas correctoras o preventivas es muy importante involucrar el resto de los trabajadores y que puedan dar ideas o expresar opiniones mediante un buzón de sugerencias, intranet, reuniones o un foro. Ellos son los que conocen los posibles estresores en su trabajo del día a día y el implicarles puede tener un efecto positivo en el control del estrés. Los trabajadores deberían participar en la planificación de su trabajo, definición de plazos y distribución de éste. Ante los trabajos con escaso contenido, que a veces se pueden dar en nuestro entorno, se debería tratar de incrementar la variedad de tareas y fomentar la rotación. Dentro de las posibilidades de cada organización deberían establecerse horarios y pausas flexibles. Y definirse los resultados esperados, pero dejando a los trabajadores colaborar y decidir como alcanzarlos.

La promoción de la salud en todos estos aspectos es un proceso dinámico y las intervenciones e iniciativas deberían evaluarse periódicamente.

Por el contrario, las preguntas sobre medidas que todos los centros refirieron tener implantadas fueron las de la Tabla 35. Todas ellas pertenecen al área de “Tabaquismo” que es la que mejor puntuación obtuvo en las encuestas. Todos los

centros participantes refirieron tener un coordinador y grupo de trabajo para la prevención del tabaquismo. En todos está totalmente prohibido fumar en los puestos de trabajo, hecho que actualmente es una imposición legal y como ya se ha mencionado anteriormente sería deseable obtener información acerca del cumplimiento de esta medida. A su vez también refirieron obtener información sobre la prevención del tabaquismo por diferentes medios. La pregunta 14 de la encuesta en la actualidad no aplica debido a la normativa. Otra medida recomendada sería que los fumadores tengan el apoyo de sus compañeros para motivar y dar apoyo a la hora de dejar de fumar. Mediante la formación podría ser una herramienta para aprender dichas habilidades.

Tabla 35: Preguntas contestadas como implantadas por todos los centros.

P7	¿Se ha designado un coordinador y/o establecido un grupo de trabajo para la prevención del tabaquismo?
P12	¿Está totalmente prohibido fumar en todos los puestos de trabajo, así como en las áreas de uso común?
P14	Si fumar está permitido tan sólo en zonas específicas, ¿disponen éstas de un sistema adecuado de ventilación suficiente?
P15	¿Facilita la empresa/organización información sobre la prevención del tabaquismo en el lugar de trabajo? Por ej.: revista de empresa, intranet, correo electrónico, carta, tablón de anuncios, sesiones informativas, entrevistas, campañas, eventos, etc.

En el artículo 12 sobre programas de deshabituación tabáquica de la última ley antitabaco (Ley 42/2010) se establece que las Administraciones públicas competentes promoverán el desarrollo de programas sanitarios para la deshabituación tabáquica en la red asistencial sanitaria, en especial en la atención primaria. Asimismo, se promoverán los programas de promoción del abandono del consumo de tabaco en instituciones docentes, centros sanitarios, centros de trabajo y entornos deportivos y de ocio.⁵⁸

Como hecho anecdótico hay que destacar que en el presupuesto inicial del estudio de Framingham se incluía una parte para la compra de ceniceros para el personal investigador.²⁷² Por suerte, y aunque lentamente, parece que hay aspectos que van avanzando.

En población general, González-Enríquez *et al.* realizaron un estudio con el objetivo de valorar el impacto que una intervención destinada a reducir el uso de tabaco en la población española de fumadores tendría sobre la morbilidad, la mortalidad y los costes asociados al consumo de tabaco en los 20 años siguientes. Concluyendo que la disponibilidad de nuevas intervenciones eficaces en el tratamiento del tabaquismo y el incremento de la accesibilidad a las mismas pueden contribuir de forma relevante a la reducción de la morbilidad, la mortalidad y los costes sanitarios asociados al tabaquismo en España. Ya que, sin intervención, en el año 1 del modelo 2.136.094 fumadores padecen alguna de las condiciones clínicas atribuibles al consumo de tabaco, el coste asistencial es de 4.286 millones de euros y las muertes atribuibles son 26.537. La intervención propuesta evita 2.613, 9.192, 17.415 y 23.837 casos de enfermedad atribuible al consumo de tabaco en los años 2, 5, 10 y 20 del modelo, respectivamente. Los costes asistenciales acumulados evitados son 3,5 millones de euros en el año 2 y 386 millones de euros a los 20 años. Las muertes acumuladas evitadas son 284 en el año 2 y 9.205 a los 20 años de la intervención. La intervención añade un total de 78.173 años de vida al final del período considerado.²⁷³

En población laboral, en un estudio realizado en 2003 en los Países Bajos, se concluye que los beneficios de las políticas antitabaco en el lugar de trabajo superan con creces las inversiones, en particular a largo plazo, y parecen mayores cuando se

establece una prohibición total de fumar en el lugar de trabajo en vez de áreas para fumadores. Son diversos los beneficios para las empresas que implantan estas políticas, el principal es la protección de los empleados del aire contaminado por el humo de tabaco, pero también mejora de la imagen y disminución del absentismo, accidentes laborales, conflictos y costes adicionales debidos al tabaco.²⁷⁴

Sin embargo, en el metaanálisis de 45 hospitales catalanes no se observaron diferencias significativas en la prevalencia de tabaquismo entre los trabajadores hospitalarios según la disponibilidad de programas de deshabituación tabáquica, el tiempo de permanencia en la Red Catalana de Hospitales sin Humo, tamaño o nivel asistencial del centro.²²²

Los avances en promoción de la salud en el trabajo deberían ser paralelos a la implementación en el ámbito comunitario de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. En el informe SESPAS 2018 se profundiza en sus acciones y herramientas, mostrando los resultados obtenidos hasta el momento, así como se plantean cuáles son los principales retos para avanzar.²⁷⁵ Se propone un diálogo efectivo entre los diferentes niveles de la Administración para establecer mecanismos de coordinación.²⁷⁶ De la misma manera proponemos una coordinación entre los diferentes centros objeto de nuestro estudio para obtener mejoras en este ámbito. En dicho informe se estudia qué se hace, frente a lo que se podría hacer, desde el sistema sanitario en salud comunitaria.²⁷⁷ Uno de los objetivos del presente estudio, establecer la situación de la que partimos en nuestro ámbito laboral para poder proponer estrategias de mejora, priorizando y contando con la coordinación de diferentes estamentos y la participación y apoyo de las Direcciones correspondientes.

Las funciones que pueden ejercer los profesionales sanitarios en el ámbito de la deshabituación tabáquica son modélica, educadora, terapéutica y social.²⁷⁸ Los centros sanitarios que no cuenten con un programa de deshabituación tabáquica para trabajadores deberían esforzarse en desarrollarlo, no sólo por los beneficios que puede tener para el trabajador y la organización, sino también por la función modélica de estos. En un proyecto en el Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor de Murcia propusieron un “plan tipo”, consistente en primera lugar en llevar a cabo una captación de trabajadores fumadores por diferentes medios (folletos, charlas, consultas, etc), seis visitas individuales (tests, control de abstinencia, apoyo farmacológico, etc) y dos visitas grupales finales para concienciar del abandono del hábito tabáquico.²⁷⁹

Mastrangelo *et al.*, evalúan la eficacia de una intervención en el lugar de trabajo para la reducción del riesgo cardiovascular. Se diseñó una intervención fácil de integrar dentro de la organización italiana de vigilancia de la salud en el lugar de trabajo y se halló una disminución del 24% del riesgo cardiovascular tras su aplicación. En la intervención había dos aspectos: la motivación y la educación. El argumento más convincente para cambiar el estilo de vida fue el riesgo estimado de ECV en los próximos 10 años. Luego los sujetos recibieron una asesoría individualizada basada en la presencia de factores de riesgo. La intervención tuvo un precio razonable y fue fácil de integrar dentro de la organización actual de vigilancia de salud en Italia.²⁸⁰

Otros estudios internacionales también han evaluado programas de promoción de la salud en el trabajo encontrando que son eficaces para desarrollar y mantener comportamientos más saludables,²⁸¹ siendo también eficaces en las pequeñas empresas.²⁸² LeCheminant y Merrill hallaron que las mejoras en los comportamientos

de salud persistían durante dos años, lo que probablemente se traducirá en futuros resultados de salud positivos y mejorará la productividad de los empleados.²⁸³

En 2017, el INSST, en aquel momento Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), editó un interesante informe denominado “Beneficios del fomento de la actividad física y la práctica deportiva, en términos de mejora de la salud, el bienestar y la productividad empresarial” en el que hace una revisión sistemática de la literatura, una encuesta online a empresas y consultas a expertos que permiten extraer unas conclusiones que nos gustaría mencionar. En España la inclusión de programas para el fomento y promoción de la práctica de actividad física en las empresas todavía es algo relativamente novedoso y por tanto con mucho recorrido y margen de mejora. La media del tiempo que las empresas de este estudio con experiencia en este ámbito llevan realizando este tipo de programas es de 4,7 años. Actualmente solo el 6% de las personas que practican actividades físico-deportivas en España lo hacen en su lugar de trabajo y las empresas españolas indican como principales barreras a la hora de poner en marcha programas de fomento de la actividad física en la empresa aquellas relacionadas con la falta de presupuesto y el alto coste de los programas.²⁸⁴

En 2018 una revisión sistemática de la literatura realizada en la Universidad de Zaragoza concluye que se observa un menor absentismo laboral debido a enfermedad entre los trabajadores que realizan actividad física frente a los que no la realizan, especialmente si es de intensidad vigorosa y con una frecuencia de entrenamiento de una a tres sesiones semanales.²⁸⁵

En una revisión de la literatura sobre cambios ambientales y de políticas en la promoción de la salud en el lugar de trabajo se encontró evidencia limitada de la efectividad de los cambios ambientales y/o de políticas solo para cambiar el comportamiento de los empleados, pero se identificaron resultados más prometedores con las intervenciones de componentes múltiples.²⁸⁶

En **nuestro país** podemos encontrar empresas que ya han implantado en sus organizaciones interesantes proyectos de promoción de la salud entre los trabajadores, como, por ejemplo:

- Iberdrola: En 2019 se ha convertido en la primera compañía multinacional en obtener el Certificado de Empresa Saludable otorgado por AENOR a nivel mundial, según el modelo de la Organización Mundial de la Salud. Acaba de implantar un sistema de gestión de empresa saludable, basado en la metodología Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. Ofrece a sus empleados numerosas medidas de bienestar y conciliación con el objetivo de mejorar su calidad de vida: planes de salud, campañas de concienciación, instalaciones deportivas, servicio médico y de fisioterapia, etc. Y tiene plenamente incorporados en su estrategia los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para 2030.
- Grupo Enagás con el proyecto de empresa saludable “Hello Health” con el objetivo de promover el bienestar físico y mental de los trabajadores mediante el desarrollo de actividades que favorezcan una alimentación saludable, faciliten la práctica de actividad física regular y ayuden a mejorar la salud general de las personas.

- Laboratorio ESTEVE: El programa de Esteve tiene como objetivos que sus empleados estén saludables, prevenir las enfermedades y fomentar el envejecimiento activo de los trabajadores y contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y ha recibido el reconocimiento de Empresa Saludable del INSST en 2018. Además, todos los centros de trabajo en ESTEVE están certificados como “espacios cardioprotegidos”.
- Liberty Seguros: Con el programa “Nosolowork” que agrupa diferentes actividades y fomenta diferentes iniciativas como la de ir en bicicleta al trabajo dando un incentivo económico. Además, los expertos realizan el diseño de la ruta más segura, recomendación de buenas prácticas de movilidad en este medio de transporte y enseñar a repararlas.
- Cofidis: Con el programa de salud integral “Muévete con Cofidis” pretende fomentar y mantener una vida saludable entre todos los trabajadores mediante: clases de pádel, torneos de fútbol, talleres de relajación, masajes, distribución de tés y fruta o campañas originales como las de “Vitamínate”, “Rumbo al Everest” “Rompe con el tabaco” o “El jarabe de la voluntad”.
- Banco Santander: Con el programa “Be Healthy” en el que se incluyen actividades de competiciones deportivas en familia, entrenamientos especializados de primer nivel, desayunos saludables, talleres de risoterapia o mindfulness, mayor oferta de productos saludables en las máquinas expendedoras y reconocimientos a las actitudes más saludables.

- Aegon España: Forma parte del Programa de Empresas Cardiosaludables mediante un acuerdo con la Fundación Española del Corazón. La compañía realiza realizará un primer diagnóstico de la salud de sus empleados analizando si existe la necesaria información, formación y promoción de actividades cardiosaludables.
- BP: También es una de las empresas pioneras en desarrollar programas para mejorar el bienestar de sus trabajadores. Ha incorporado nuevos programas para difundir la importancia de adoptar hábitos de vida saludable, como el programa “Gympass” con una aplicación para acceder a múltiples actividades deportivas y “Engánchate” para mejorar el índice de satisfacción con la compañía.
- Mahou-San Miguel: El programa “A tu salud” es un programa de Bienestar Físico y Salud para todos los profesionales de la compañía que incluye: Programa de recuperación funcional de lesiones, Escuela de espalda, Programa de alimentación saludable, Programa de actividad física, y además ha desarrollado campañas específicas de detección precoz de cáncer de colon y melanoma, síndrome metabólico y riesgo cardiovascular, diabetes, deshabituación tabáquica y taller de felicidad.
- KPMG: La firma ofrece servicio médico, de fisioterapia, servicio de apoyo a los empleados e iniciativas periódicas de promoción de la salud y el bienestar. Los trabajadores pueden recibir asesoramiento para sus gestiones personales y

cuentan con un servicio para realizar recados, lo que puede contribuir a disminuir el estrés.

Y en el **ámbito hospitalario**, que es en el que nos hemos centrado en el estudio de esta tesis, también podemos encontrar buenos ejemplos de iniciativas que se han hecho en los últimos años. Aunque lamentablemente también nos podemos encontrar de vez en cuando con noticias relacionadas con denuncias del personal de diferentes centros sanitarios españoles, en los que los trabajadores han reclamado una comida más digna y saludable de la ofrecida.

- El Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba desde hace años ha puesto en marcha diferentes acciones en la lucha contra el tabaquismo tales como ofrecer consejos e información de forma proactiva a través del personal de seguridad que se acerca a las personas fumadoras para invitarlas a abandonar su hábito, darles información sobre los servicios que el hospital ofrece para este fin y también, para explicarles la normativa existente al respecto. Así como campañas informativas sobre el cigarrillo electrónico y la cachimba, intercambio de flores y libros en el día Mundial sin tabaco (31 de mayo), etc.
- Desde el inicio de la realización de esta tesis hasta su finalización se ha podido constatar la inclusión de máquinas expendedoras de fruta en algunos hospitales de nuestra comunidad. Como en nuestro propio centro, el Hospital Universitario La Paz, que cuenta con una máquina de venta exclusiva de fruta y el Hospital Clínico San Carlos que incluye algunas frutas en las máquinas expendedoras. Pero su número aún es minoritario respecto a otro tipo de oferta. En otras

comunidades, con Murcia como pionera, parece que en este aspecto van un poco por delante, y las Consejerías de Sanidad han tomado medidas e incluso Valencia tiene un decreto que lo regula y en Baleares están trabajando en él.

- En algunos hospitales han realizado iniciativas deportivas como carreras, organización de torneos deportivos para trabajadores, talleres de mindfulness, etc., pero como se puede ver en los resultados de nuestra encuesta a hospitales no encontramos que en nuestro ámbito hospitalario se hagan todavía grandes iniciativas.

En el **ámbito internacional** son innumerables las organizaciones que también cuentan con programas de empresas saludables, y más allá de las iniciativas más habituales ya comentadas anteriormente queríamos mencionar algunas que se salen de lo habitual por originales e innovadoras para hacer notar que hay muchas maneras de motivar a los trabajadores y que estos hagan pequeños cambios en beneficio de su salud.

- Dell EMC: Gratifica a los empleados con días libres o complementos salariales a los que utilizan el gimnasio o piden los menús más saludables.
- En Japón hay empresas que hacen juntos su rutina de ejercicios (*Rajio Taiso*) cuando llega una determinada hora y suena la música. Adoc International, Tokio IT, Sony, etc.
- Accenture: Además de ofrecer a sus empleados programas para combatir el estrés, abuso de sustancias, depresión, pone a su disposición un servicio de telemedicina disponible 24h/7 días a la semana.

- Asana: Dispone de salas para realizar siestas y recargar energía para seguir con el trabajo.
- Draper: Realizan retos de pérdida de peso con asesoramiento nutricional, clases de zumba y entrega de premios.
- Google: La compañía es famosa por su desarrollo de empresa saludable no tradicional. En la sede se pueden realizar actividades tan variadas como bolos, piscinas, canchas de *volleyball*, peluquería, masajes, yoga, gimnasio, billar, *ping pong*, Xbox 360, Playstation 3, patios de comida con chefs especializados, servicio de lavado de ropa, bicicletas comunitarias para andar por el sector, etc. Y existen micrococinas con bebidas, desayunos y comidas sanos y variados, con platos con códigos de colores y tamaños pequeños para control de las porciones. Además, existe servicio médico, fisioterapeuta, quiropráctico, asesor financiero, clases de guitarra o cocina entre otras.
- Intuit: Especialmente centran su programa en clases de meditación y en combatir el estrés. Cuando se entra en una sala de reuniones en la pizarra existen recomendaciones para combatir el estrés. Y los empleados además obtienen recompensas al cumplir actividades relacionadas con la reducción del estrés como por ejemplo realizar meditación, caminatas, ejercicios de respiración, escuchar música relajante...
- Microsoft: Una de las compañías con una oferta más completa en su sede en cuanto a recursos de salud para empleados y familiares (programas de deshabituación tabáquica, control del peso, *screening* de factores de riesgo cardiovasculares y diabetes, mamografías, vacunaciones, ópticos, farmacia, fisioterapia, etc), y deporte (clases de zumba, *baseball*, *volleyball*, carreras...) así como manejo del estrés y *mindfulness*.

5.3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Los resultados del trabajo de investigación podrán aplicarse para elaborar futuras intervenciones para controlar los factores de riesgo cardiovascular entre los trabajadores del hospital. A su vez los trabajadores del centro podrían servir como ejemplo para los propios pacientes y demás usuarios del hospital.

Con la investigación de las estrategias de promoción de la salud realizadas en otras empresas podrán ponerse en práctica nuevas medidas para controlar los factores de riesgo cardiovascular entre los trabajadores del centro. Y a su vez ser difundidas para ponerse en práctica en empresas de características similares.

Los resultados de la tesis podrán difundirse mediante publicaciones en revistas del ámbito. Y utilizarse para jornadas y cursos entre los trabajadores y otros profesionales de la Prevención de Riesgos Laborales.

5.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y POSIBLES SESGOS

En este estudio las posibles limitaciones y sesgos a tener en cuenta fueron:

En la fase 1:

- En el hospital la historia clínico-laboral no estaba informatizada y para extraer los datos hubo que revisar las historias en papel y escritas a mano. A su vez los datos de la citación durante el año 2016 del estudio hubo que revisarlos también en formato papel.
- El hecho de tener la limitación de revisar la documentación en papel concluyó en un número final de sujetos menor al de otros estudios recientes dentro del ámbito de la medicina laboral que cuentan con un número de trabajadores mayor. Dentro del campo de la enfermedad cardiovascular ya en el año 1948 el estudio de Framingham contó con 5.290 sujetos y en la actualidad se están llevando a cabo estudios con más de 3 millones de trabajadores como el realizado tras el acuerdo entre Quirónprevención y el CNIC.
- Los datos de la historia clínico-laboral fueron recogidos por distintos facultativos y enfermeros del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. A algunos sujetos se les solicitó perfil lipoproteico con fracciones de colesterol y a otros no según criterio médico.
- Al tratarse de un estudio retrospectivo los datos obtenidos originalmente lo hicieron con otra finalidad distinta a esta investigación. Pudiendo dar lugar a errores en la clasificación de variables al no poderse obtener aclaración en la actualidad. Y además, hubiese sido deseable tener unos criterios más homogéneos para la recogida de datos de la anamnesis en apartados como consumo de alcohol, ejercicio físico, criterio de exfumador, etc.

- Sesgo de selección, ya que los sujetos que acuden al reconocimiento médico en ocasiones están más motivados para cuidar su estado de salud. En el estudio la mayoría de los exámenes de salud fueron voluntarios, pero algunos fueron obligatorios por disposiciones legales como por ejemplo para incorporación de nuevos residentes.
- Los sujetos que acudieron a consulta de salud laboral ya padecían algún problema de salud de muy variada índole. Pudiendo quedar excluidos de la selección sujetos que no tuviesen ningún problema de salud.
- Para la clasificación de la obesidad se ha utilizado el IMC que, aunque su utilidad para valorar el riesgo cardiovascular está ampliamente aceptada hubiese sido deseable también tener el dato del perímetro abdominal para calcular la prevalencia de síndrome metabólico entre los trabajadores.
- Al registrar los antecedentes familiares de los sujetos, no se consignó en todos los casos el dato de la edad a la que habían sufrido un evento cardiovascular los familiares para poder dar más importancia a los eventos cardiovasculares precoces.
- No en todos los exámenes de salud se solicitó analítica y los datos se obtuvieron de análisis previos, o el trabajador no completó el examen con la realización de analítica. Y en un porcentaje de casos muy bajo (<3%) el trabajador se hizo el análisis en otro centro sanitario.

- Para la clasificación de exfumador no se pudo incluir las personas que habían dejado de fumar hace al menos 12 meses porque no en todos los sujetos se registró el momento de dejar de fumar.

- La media de edad de los grupos por categoría profesional no es homogénea. Hubiese sido deseable poder diseñar un estudio en el que el promedio de edad de todas las categorías sí fuese homogéneo para poder discernir si la variable edad influye o no en la frecuencia de factores de riesgo por categorías profesionales. No obstante, nos sirve para conocer cuál es la realidad de nuestra población laboral y poder poner en práctica las actividades de promoción de la salud.

- Existen pocos estudios con los que comparar con población de nivel hospitalario. Para poder comparar con otro tipo de población laboral hubiese sido de utilidad haber usado codificación CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) o CNO (Clasificación Nacional de Ocupaciones). Aunque muchos estudios tampoco las utilizan. Algunos estudios de salud laboral clasifican en trabajadores manuales y no manuales.

En la fase dos:

- Los datos de la encuesta a otros hospitales fueron aportados vía correo electrónico y autocompletados por personal de la propia empresa y no por un auditor externo.

- Sesgo de motivación: Las empresas que completaron la encuesta pueden tener un mayor interés en el tema estudiado.

- Las personas que completan la encuesta pueden tener interés en que su organización saque alta puntuación.
- Falta de información por parte del encuestado para responder alguna pregunta de la encuesta.
- En el cuestionario no había opción intermedia entre sí o no para intervenciones parcialmente implantadas.

Para controlar algunos sesgos o limitaciones se realizaron las siguientes acciones:

- Para la realización de la encuesta a hospitales no se solicitó a hospitales privados por tener diferentes recursos a los públicos y para evitar intereses particulares.
- Para disminuir los errores de procesamiento de datos se realizó doble revisión de las encuestas y en la base de datos de factores de riesgo cardiovascular se volvió a cotejar los valores que resultaban llamativos o excesivamente altos o bajos y los que eran discordantes.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. En nuestro estudio se confirma una elevada prevalencia de FRCV en los sujetos que acuden a realizarse el examen de salud a pesar de trabajar en un ambiente hospitalario donde se presuponen mayores conocimientos sobre la materia.
2. Se encontró mayor prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular analizados conforme al aumento de edad (excepto tabaquismo y consumo de alcohol), y en el sexo masculino (excepto tabaquismo, inactividad física y presencia de antecedentes personales).
3. En el análisis por categorías profesionales se encontró mayor prevalencia de factores de riesgo modificables en personal de gestión y servicios y en técnicos sanitarios que en diplomados y licenciados sanitarios.
4. El riesgo cardiovascular calculado según el baremo SCORE en trabajadores del hospital mayores de 40 años fue moderado en el 21,8% y alto/muy alto en el 15,2%.
5. El riesgo cardiovascular en trabajadores menores de 40 años del hospital calculado mediante el Riesgo Relativo fue de 83%=1, 16%=2 y 1%=3. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo, pero sí en el cálculo por categorías profesionales y por categorías profesionales.

agrupadas, donde el $RR=2$ fue mayor en personal técnico sanitario y $RR=3$ en grupo de no sanitarios.

6. Al comparar el riesgo cardiovascular según el modelo SCORE en categorías profesionales agrupadas en sanitarios y no sanitarios no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.
7. Al comparar los resultados de factores de riesgo modificables en residentes vs. facultativos sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas para alcohol, dislipemia, HTA, inactividad física, DM y sobrepeso/obesidad. Siendo mayores las prevalencias en la categoría de facultativos en todos ellos excepto en alcohol e inactividad física, hecho que pudiera deberse a la mayor edad que tiene este personal que ya terminó su periodo de residencia.
8. La prevalencia de FRCV de nuestra muestra es similar a la hallada en otros estudios consultados con poblaciones laborales y no laborales.
9. Las estrategias de promoción de la salud implantadas en los hospitales de la Comunidad de Madrid encuestados son insuficientes en todas las áreas evaluadas, en especial en “Alimentación”, “Actividad Física” y “Estrés”.
10. En la encuesta de promoción de la salud en hospitales se encontró un muy bajo porcentaje de centros que alcanzasen la puntuación de “buenas prácticas” en las diferentes áreas estudiadas: “Política y Cultura” (40%), “Tabaquismo” (50%), “Alimentación” (10%), “Ejercicio Físico” (0%) y “Estrés” (0%). Por tanto, se

puede considerar que en todas estas materias se podría empezar por realizar estrategias de mejora, especialmente en “Ejercicio Físico”, “Estrés” y “Alimentación” que son las más deficientes.

11. Se han encontrado a nivel nacional algunas empresas que han desarrollado programas de empresas saludables fomentando actividades de promoción de la salud para sus trabajadores en diferentes ámbitos. En el ámbito hospitalario estas iniciativas han sido menores. A nivel internacional se han recogido algunas propuestas innovadoras que aún no se han implantado de manera tan extensa en nuestro país. Aunque pueda parecer que sólo está al alcance de grandes empresas y grandes presupuestos consideramos que más bien es una cuestión de cultura de empresa.

12. La Vigilancia de la salud es una herramienta excelente para detectar factores de riesgo cardiovascular en población “sana” como son los trabajadores y poder realizar prevención mediante consejo médico individualizado y campañas colectivas.

13. En base a los resultados obtenidos y como punto de partida se deberían realizar acciones sencillas como, por ejemplo:

- Formación e información en la categoría profesional de gestión y servicios y técnicos sanitarios en la que se encontró mayor prevalencia de factores de riesgo modificables.

- Incidir en los programas de deshabituación tabáquica en el personal entre 31 y 60 años donde se encontró mayor frecuencia de fumadores. Y fomentar la educación de la salud para que no iniciasen el hábito en el grupo de menores de 30 años.
- Programas de nutrición, especialmente en personal de mayor edad y en hombres.
- Grupos para fomentar el ejercicio físico de manera regular, especialmente enfocados a las mujeres mayores de 40 años que son las de mayor inactividad.
- Establecer un grupo de trabajo con un plan de acción para prevenir el estrés en la organización y poner a disposición de los trabajadores una consulta psicológica laboral confidencial para combatirlo.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Organización Mundial de la Salud (Internet). Ginebra, 2017. [Consultado 6 Oct 2017] Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
- ² Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10: 2008. [Consultado 6 Oct 2017] Disponible en: <http://www.who.int/classifications/en>
- ³ Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, de Mata Donado Campos J, Rodríguez Artalejo F. Informe sobre enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras. Madrid: Sociedad Española de Arterioesclerosis; 2003.
- ⁴ Organización Mundial de la Salud (Internet). Ginebra, 2015. [Consultado 10 Oct 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
- ⁵ Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Ginebra: 2011.
- ⁶ Gaziano JM, Gaziano TA. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. En: Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison, Principios de Medicina Interna, 19 edición. Estados Unidos: McGraw-Hill; 2015
- ⁷ Nissinen A, Berrios X, Puska P. Intervenciones comunitarias contra las enfermedades no transmisibles: lecciones de los países desarrollados para los países en desarrollo. Bulletin of the World Health Organization, 2001, 79 (10): 963–970.
- ⁸ Organización Mundial de la Salud. Informe sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles. Ginebra: 1997.
- ⁹ Puska P, Comprehensive cardiovascular community control programmes in Europe. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1988 (EURO Reports and Studies 106).
- ¹⁰ World Health Organization. Tunstall-Pedoe H. et al. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. Geneva: 2003.
- ¹¹ Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares y actividades regionales. Ginebra. [Consultado 12 Oct 2017] Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/region/es/
- ¹² Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. Epidemiología y Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. En: Sarriá Santamera A, Villar Álvarez F. Promoción de la salud en la Comunidad. Madrid: UNED; 2014
- ¹³ Organización Panamericana de la Salud. CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No transmisibles). Cuba: 2002.
- ¹⁴ Instituto Nacional de Estadística. Informe de Defunciones según la causa de muerte. España. Marzo de 2016.

-
- ¹⁵ Dégano IR, Elosua R, Marrugat J. Epidemiology of acute coronary syndromes in Spain: estimation of the number of cases and trends from 2005 to 2049. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2013 Jun;66(6):472-81
- ¹⁶ Bertomeu V y Castillo-Castillo J. Situación de la enfermedad cardiovascular en España. Del riesgo a la enfermedad. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2008;8:2E-9E.
- ¹⁷ European Comisión. Eurostat data life expectancy. Luxembourg, 2016. [Consultado 25 Feb 2019]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20181026-1>
- ¹⁸ European Comisión. European Regional Competitiveness Index. Luxembourg, 2016. [Consultado 25 Feb 2019]. Disponible en: https://ec.europa.eu/regional_policy/es/information/maps/regional_competitiveness/#2
- ¹⁹ Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid:2012. [Consultado 25 Oct 2017]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/mortalidad-cne.shtml>
- ²⁰ Organización Mundial de la Salud (Internet). Ginebra, 2017. [Consultado 25 Oct 2017] Disponible en: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- ²¹ Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria*. 2011;43(12):668-677.
- ²² Dawber TR, Meadors GF, Moore FEJ. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. *Am J Public Health*. 1951;41:279-86.
- ²³ O'Donnell CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(3):299-310
- ²⁴ National Heart, Lung and Blood Institute. Framingham Heart Study. Boston: 2017. [Consultado 4 Nov 2017] Disponible en: <http://www.framinghamheartstudy.org/about-flhs/index.php>
- ²⁵ Colditz, G.A., Philpott, S.E., Hankinson, S.E. The Impact of the Nurses' Health Study on Population Health: Prevention, Translation, and Control. *American Journal of Public Health*: Sept 2016, Vol. 106, No. 9, pp. 1540-1545. doi: 10.2105/AJPH.2016.303343
- ²⁶ Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 2004 Jun 26; 328(7455): 1519. doi: 10.1136/bmj.38142.554479.AE
- ²⁷ American Heart Association. [Internet] [Consultado 4 Nov 2018] Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack/understand-your-risks-to-prevent-a-heart-attack>
- ²⁸ Sierra C, et al. Los nuevos factores de riesgo cardiovascular. *Med Integral* 2002;40(4):141-7
- ²⁹ World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO;1999.

-
- ³⁰ Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med*. 1999;16:442-3.
- ³¹ Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285:2486-97.
- ³² The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. International Diabetes Federation, 2005.
- ³³ Zimmet P, Alberti KG, Serrano Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:1371-6 - Vol. 58 Núm.12
- ³⁴ Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365:1415-28.
- ³⁵ Dhingra R, Vasan RS. Age as a Cardiovascular Risk Factor. *Med Clin North Am*. 2012 Jan; 96(1): 87-91.
- ³⁶ Baena Díez JM, del Val García JL, Tomás Pelegrina J, Martínez Martínez JL, Martín Peñacoba R, González Tejón I, et al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:367-73 - Vol. 58 Núm.04
- ³⁷ Andrés E, León M, Cordero A, Magallón Botaya R, Magán P, Luengo E. et al. Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:527-9 - Vol. 64 Núm.06
- ³⁸ Rosengren AL, Wallentin L, K Gitt A, Behar S, Battler A, Hasdai D. Sex, age, and clinical presentation of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2004 Apr;25(8):663-70.
- ³⁹ Leening MJG, Ferket BS, Steyerberg EW, et al. Sex differences in lifetime risk and first manifestation of cardiovascular disease: prospective population based cohort study. *BMJ*. 2014 Nov 17;349:g5992.
- ⁴⁰ Organización Panamericana de la Salud. Directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular. Washington D.C., 2010. [Consultado 10 Nov 2017] Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>
- ⁴¹ Bachmann JM, Willis BL, Ayers CR, Khera A, Berry JD. Association between family history and coronary heart disease death across long-term follow-up in men: the Cooper Center Longitudinal Study. *Circulation*. 2012;125:3092-8.
- ⁴² Pineda J, Marín F, Roldán V, Valencia J, Marco P, Sogorbe F. Premature myocardial infarction: clinical profile and angiographic findings. *Int J Cardiol*. 2007;125:127-9.
- ⁴³ Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016 Jan 26;133(4):e38-e48.

-
- ⁴⁴ He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease-a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med*. 1999 Mar 25;340(12):920-6.
- ⁴⁵ Husten CG, Thorne SL. Tobacco: health effects and control. In: Wallace RB, Kohatsu N. *Public Health and Preventive Medicine* (15th edition), McGraw Hill, New York, NY (2008), pp. 953-998
- ⁴⁶ Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischemic heart disease: an evaluation of the evidence. *BMJ*, 315 (1997), pp. 973-980
- ⁴⁷ U.S. Department of Health and Human Services. Introduction, summary, and conclusions. *The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General*, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Office of Smoking and Health, Atlanta, GA(2006), pp. 1-15
- ⁴⁸ Yusuf S, Hawkem S, Ounpuu S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364 (9438):937-52.
- ⁴⁹ U.S. Department of Health and Human Services. Washington DC, 1990. *The health benefits of smoking cessation: a report of the Surgeon General*, Government Printing Office.
- ⁵⁰ Håheim LL, Holme I, Hjermann I, et al. Smoking habits and risk of fatal stroke: 18 years follow up of the Oslo Study. *J Epidemiol Community Health*, 50 (1996), pp. 621-624
- ⁵¹ Shinton R, Beevers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMJ*, 298 (1989), pp. 789-794
- ⁵² Dawber TR: Summary of recent literature regarding cigarette smoking and coronary heart disease. *Circulation* 1960; 22:164-166.
- ⁵³ Meyers DG, Neuberger Js, He J. Cardiovascular effect of bans on smoking in public places: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1249-55.
- ⁵⁴ Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation*, 111 (2005), pp. 2684-2698
- ⁵⁵ Ministerio de Sanidad y Consumo. *Guía Europea de Prevención cardiovascular en la práctica clínica*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- ⁵⁶ Asaria P, Chisholm D, Mathers C, Ezzati M, Beaglehole R. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use. *Lancet*. 2007 Dec 15;370(9604):2044-53.
- ⁵⁷ Sargent JD, Demidenko E, Malenka DJ, Li Z, Gohlke H, Hanewinkel R. Smoking restrictions and hospitalization for acute coronary events in Germany. *Clin Res Cardiol*. 2012;101:227-35.
- ⁵⁸ Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE núm. 318, de 31 de diciembre de 2010.

-
- ⁵⁹ Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. Enciclopedia práctica de Medicina del Trabajo. Madrid: 2018.
- ⁶⁰ Hurt RD, Weston SA, Ebbert JO, McNallan SM, Croghan IT, Schroeder DR et al. Myocardial infarction and sudden cardiac death in Olmsted County, Minnesota, before and after smoke-free workplace laws. *Arch Intern Med*. 2012 Nov 26;172(21):1635-41.
- ⁶¹ Parrott S, Godfrey C, Raw M. Costs of employee smoking in the workplace in Scotland. *Tobacco Control* 2000;9:187-92.
- ⁶² Obbins AS, Fonseca VP, Chao SY, Coil GA, Bell NS, Amoroso PJ. Short term effects of cigarette smoking on hospitalisation and associated lost workdays in a young healthy population. *Tobacco Control* 2000;9:389-96.
- ⁶³ Centrum för Tobaksprevention and Folkhälsoinstitutet. Smokefree at Work-toolbox for employers. Factsheet: Costs for the employer. Stockholm, Sweden, 1999.
- ⁶⁴ Hocking B, Grain H, Gordon I. Cost to industry of illnesses related to alcohol and smoking. A study of Telecom Australia employees. *Med J Aust* 1994;161(7):407-12.
- ⁶⁵ Wooden M, Bush R. Smoking cessation and absence from work. *Preventive Medicine* 1995;24:535-40.
- ⁶⁶ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Delegación del Gobierno para el plan nacional sobre drogas. Observatorio español de la droga y las toxicomanías. Encuesta 2013-2014 sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral en España. Madrid: 2015.
- ⁶⁷ Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes JJ: Factors of risk in the development of coronary heart disease--six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med* 1961; 55:33-50.
- ⁶⁸ Lanás F, Avezum A, Bautista LE, Díaz R, Luna M, Islam S, Yusuf S. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation*. 2007 Mar 6;115(9):1067-74.
- ⁶⁹ Wilson PW, Abbott RD, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol and mortality. The Framingham Heart Study. *Arteriosclerosis* 1988; 8(6):737-741.
- ⁷⁰ Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013 November 12.
- ⁷¹ National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third report on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *Circulation* 2002;106:3143-421.
- ⁷² Pencina MJ, Navar-Boggan AM, D'Agostino RB, Williams K, Neely B, Sniderman AD, et al. Application of new cholesterol guidelines to a population-based sample. *N Engl J Med* 2014;370:1422-31.

-
- ⁷³ Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016 Oct 14;37(39):2999-3058.
- ⁷⁴ Mach F, Baigent C, Catapano A, Koskinas K, Casula M, Badimon L. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal* (2019) 00, 178. doi:10.1093/eurheartj/ehz455
- ⁷⁵ Pallarés-Carratalá V, et al. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Semergen*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2014.10.015>
- ⁷⁶ Kannel WB, Wolf PA, Verter J, McNamara PM: Epidemiologic assessment of the role of blood pressure in stroke. The Framingham Study. *JAMA* 1970; 214:301-310.
- ⁷⁷ Kannel WB, Wolf PA, Dawber TR: Hypertension and cardiac impairments increase stroke risk. *Geriatrics* 1978; 33:71-83.
- ⁷⁸ Lesniak KT, Dubbert PM. Exercise and hypertension. *Curr Opin Cardiol*. 2001;16:356-9.
- ⁷⁹ Hayashi T, Tsumura K, Suematsu C, et al. Walking to work and the risk for hypertension in men: the Osaka Health Survey. *Ann Intern Med*. 1999;131:21-6.
- ⁸⁰ Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* (2018) 39, 3021–3104.
- ⁸¹ Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018 Jun;71(6):1269-1324. doi: 10.1161/HYP.0000000000000066.
- ⁸² Black HR, Cohen JD, Kaplan NM, Ferdinand KC, Chobanian AV, Dustan HP et al. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Archives of Internal Medicine*. 1997; 157. 2413-2446. 10.1001/archinte.1997.00440420033005.
- ⁸³ Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure and National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-72.
- ⁸⁴ James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311:507–520.
- ⁸⁵ Bijnen FC, Caspersen DJ, Mosterd WL. Physical inactivity as a risk factor for coronary heart disease: a WHO and International Society and Federation of Cardiology position statement. *Bull World Health Organ*. 1994;72:1-4.

-
- ⁸⁶ Franco O, De Laet C, Peeters A, Jonker J, Mackenbach J, Nusselder W. Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease. *Arch Intern Med*. 2005;165: 2355-60.
- ⁸⁷ Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke*. 2003; 34:2475-81.
- ⁸⁸ Elosua R. Physical Activity. An Efficient and Underused Way of Preventing Cardiovascular Disease from Childhood to Old Age. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:887-90 - Vol. 58 Num.08
- ⁸⁹ Blair SN, laMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am J Clin Nutr*. 2004;79:S913-20.
- ⁹⁰ Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Moreno LA, González-Gross M, Wärnberg J, et al. Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:898-909.
- ⁹¹ Kannel WB: Habitual level of physical activity and risk of coronary heart disease: The Framingham Study. *Can Med Assoc J* 1967; 96(12):811-812.
- ⁹² Carnethon MR, Gidding SS, Nehgme R, Sydney S, Jacobs DR Jr, Liu K. Cardiorespiratory fitness in young adulthood and the development of cardiovascular disease risk factors. *JAMA*. 2003;290:3092-100.
- ⁹³ Rivas-Estany, E. El ejercicio físico en la prevención y la rehabilitación cardiovascular. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2011;11(E):18-22 - Vol. 11 Núm.Supl.E
- ⁹⁴ Lavie CJ, Thomas RJ, Squires RW, Allison TG, Milani RV. Exercise training and cardiac rehabilitation in primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Mayo Clin Proc*. 2009;84:373-83.
- ⁹⁵ Archer E, Blair SN. Physical activity and the prevention of cardiovascular disease: From evolution to Epidemiology. *Prog Cardiovasc Dis*. 2011;53:387-96.
- ⁹⁶ Taylor R, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med*. 2004; 116:682-92.
- ⁹⁷ Organización Mundial de la Salud. Global recommendations on physical activity for health. Ginebra: 2010. [Consultado 25 Feb 2018] Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/>
- ⁹⁸ Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB: Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med* 2002; 162(16):1867-1872.
- ⁹⁹ World Health Organization. Technical report series 894: "Obesity: preventing and managing the global epidemic.". Geneva: 2000.
- ¹⁰⁰ Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Madrid: 2018.

-
- ¹⁰¹ Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Consentino F, Danchin N et al. Guía práctica clínica de la ESC sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67(2):136.e1-e56
- ¹⁰² Amos AF, McCarty DJ, Zimmet P. The rising global burden of diabetes and its complications: estimates and projections to the year 2010. *Diabet Med*. 1997;14 Suppl 5:S1-85.
- ¹⁰³ King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998;21:1414-31.
- ¹⁰⁴ Fuster V, Ibáñez B. Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2008;8(C):35-44 - Vol. 8 Núm.Supl.C
- ¹⁰⁵ American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2015. *Diabetes Care* 2015;38(Suppl 1):S1-48
- ¹⁰⁶ Haynes SG, Feinleib M, Levine S, Scotch N, Kannel WB: The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in The Framingham Study. II. Prevalence of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 1978; 107(5):384-402.
- ¹⁰⁷ Armario P. Estrés y enfermedad cardiovascular. *Hipertensión* 2008; Vol. 25, supl.1: 23-34.
- ¹⁰⁸ Kivimaki M, Nyberg ST, Batty GD, Fransson EI, Heikkila K, Alfredsson L, et al. Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet*. 2012;380:1491-7.
- ¹⁰⁹ Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva N°349. Ginebra: 2015. [Consultado 3 Mar 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>
- ¹¹⁰ Ministerio de Sanidad y Consumo. Prevención de los problemas derivados del alcohol. 1ª Conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España. Madrid: 2008.
- ¹¹¹ Organización panamericana de la salud. Alcohol y atención primaria de la salud. Informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas. Washington, D.C.: 2008.
- ¹¹² Rosón Hernández B, Consumo de riesgo y perjudicial de alcohol. Prevalencia y métodos de detección en la práctica clínica. *Galicia Clin* 2008; 69 (1): 29-44
- ¹¹³ Garza-Flores J, Sierra-Ramírez JA. Anticonceptivos orales combinados y enfermedad cardiovascular. *Perinatol Reprod Hum* 2006; 20 (4)
- ¹¹⁴ Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular effects of Cocaine. *Circulation*. 2010; 122 (24): 2558-2569.
- ¹¹⁵ Sambola A, Fuster V, Badimon JJ. Papel de los factores de riesgo en la trombogenicidad sanguínea y los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(10):1001-9

-
- ¹¹⁶ Y.K. Loke, J.W.L. Brown, C.S. Kwok, et al. Association of obstructive sleep apnea with risk of serious cardiovascular events: systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.*, 5 (2012), pp. 720-728
- ¹¹⁷ Mediano O, Lorenzi-Filho G, García-Río F. Apnea obstructiva del sueño y riesgo cardiovascular, de la evidencia a la experiencia en cardiología. *RevEspCardiol.*2018;71(5):323-326.
- ¹¹⁸ Wild S, Pierpoint T, McKeigue P, Jacobs H. Cardiovascular disease in women with polycystic ovary syndrome at long-term follow-up: a retrospective cohort study. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2000 May;52(5):595-600.
- ¹¹⁹ Verdecchia P, Porcellati C, Reboldi G, Gattobigio R, Borgioni C, Pearson TA, Ambrosio G. Left ventricular hypertrophy as an independent predictor of acute cerebrovascular events in essential hypertension. *Circulation*. 2001 Oct 23;104(17):2039-44.
- ¹²⁰ Hennekens CH. Increasing burden of cardiovascular disease. Current knowledge and future directions for research on risk factors. *Circulation* 1998;97:1095-102
- ¹²¹ Ridker PM, Danielson E, Fonseca FAH, Gessner J, Gotto, AM, Kastelein JJP, et al. for the Jupiter Study Group. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med*. 2008;359:2195-2207.
- ¹²² Ridker PM, Painter NP, Rifai N, Gaziano JM, Cook N. C-reactive protein and parental history improve global cardiovascular risk prediction: The Reynolds Risk Score for Men. *Circulation*. 2008;118:2242-2251.
- ¹²³ Walldius G, Jungner I, Holme I, Aastveit AH, Kolar W, Steiner E. High apolipoprotein B, low apolipoprotein A-I, and improvement in the prediction of fatal myocardial infarction (AMORIS study): A prospective study. *Lancet*. 2001;358:2026-2033.
- ¹²⁴ Barrios V, Gómez-Huelgas R, Rodríguez R, de Pablos-Velasco P. Adiponectina, un factor de riesgo cardiovascular emergente. Estudio REFERENCE. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1159-67 - Vol. 61 Núm.11
- ¹²⁵ Domínguez Rodríguez F, Fernández-Alvira JM, Fernández-Friera L, López Melgar B, Blanco-Rojo R, Fernández-Ortiz A et al. Asociación de duración y calidad del sueño con la aterosclerosis subclínica: Estudio PESA. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71(Supl 1):298
- ¹²⁶ Uzhova I, Fuster V, Fernández-Ortiz A, Ordovás JM, Sanz J, Fernández-Friera L et al. The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease. Insights From the PESA Study. *J. Am. Coll. Cardiol* Vol. 70, Num. 15, 2017.
- ¹²⁷ Álvarez Cosmea A. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *MEDIFAM* 2001; 11: 122-139.
- ¹²⁸ Piepoli M, Hoes S, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(10):939.e1-e87.

-
- ¹²⁹ Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999;100:1481-92.
- ¹³⁰ Royo-Bordonada MA, Armario P, Lobos Bejarano JM, Botet JP, Villar F et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Salud Pública*.2016;Vol.90:24 de noviembre:e1-e24.
- ¹³¹ Royo-Bordonada MA, Lobos JM, Brotons C, Villar F, Pablo C, Armario P. El estado de la prevención cardiovascular en España. *Med Clin* Volume 142, Issue 1, 7 January 2014, Pages 7-14.
- ¹³² Fernandez-Alvira JM, Fuster V, Pocock S, Sanz J, Fernandez-Friera L, Laclaustra M. (2017) Predicting Subclinical Atherosclerosis in Low-Risk Individuals Ideal Cardiovascular Health Score and Fuster-BEWAT Score. *J. Am. Coll. Cardiol* 70(20), 2463-2473. doi: 10.1016/j.jacc.2017.09.032
- ¹³³ Constitución Española de 6 de diciembre de 1978.
- ¹³⁴ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE núm. 269 de 10 de noviembre de 1995.
- ¹³⁵ Directiva Marco Europea 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
- ¹³⁶ Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE núm. 102 de 29 de abril de 1986.
- ¹³⁷ Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. BOE núm. 240, de 5 de octubre de 2011.
- ¹³⁸ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27, de 31 de enero de 1997.
- ¹³⁹ Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. BOE núm. 158, de 4 de Julio de 2011.
- ¹⁴⁰ Resolución de 4 de marzo de 1999, de la Dirección General de Trabajo, por la que se admite a depósito y se dispone la publicación del Pacto sobre la Constitución de los Servicios de Prevención en el ámbito del Instituto Nacional de la Salud. BOE núm. 71 de 24 de marzo 1999.
- ¹⁴¹ Solé Gómez MD, Piqué Ardanuy T, Bultó Nubiola M. NTP 471: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1998.
- ¹⁴² Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Consultado 12 Mar 2018] Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm>

-
- ¹⁴³ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Protocolos de Vigilancia Sanitaria específica de trabajadores. [Consultado 12 Mar 2018] Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>
- ¹⁴⁴ Fedotov IA, Saux M, Rantanen J. Servicios de salud en el trabajo. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Cap. 16. Organización Internacional del Trabajo. 4ª edición. 2012.
- ¹⁴⁵ WHO European Centre for Environment and Health. Occupational Medicine in Europe: Scope and Competencies. Bilthoven, 2000.
- ¹⁴⁶ ORDEN SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo. BOE núm. 127. Sábado 28 mayo 2005.
- ¹⁴⁷ Ramazzini B. De Morbis Artificum Diatriba. Mutinæ (Módena). Typis Antonii Capponi. MDCC (1700).
- ¹⁴⁸ Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Informe anual de accidentes de trabajo en España 2017. Madrid, 2018.
- ¹⁴⁹ Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE núm. 261. Sábado 31 de octubre de 2015.
- ¹⁵⁰ Rodríguez Artalejo F, Banegas JR. La contribución de la medicina del trabajo a la medicina cardiovascular. Rev Esp Cardiol. 2006;59(5):409-13
- ¹⁵¹ Heady JA, Morris JN, Kagan A, Raffle PAB. Coronary heart disease in London busmen: a progress report with particular reference to physique. Br J Prev Social Med. 1961;15:143-53.
- ¹⁵² Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, Parks JW. Coronary heart disease and physical activity of work. Lancet. 1953;ii:1053-7 y 1111-20.
- ¹⁵³ Organización Mundial de la Salud (Internet). Carta Magna de Constitución. Nueva York, 1946. [Consultado 5 Mar 2019] Disponible en: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf
- ¹⁵⁴ Organización Mundial de la Salud (Internet). Ginebra, 2016. [Consultado 22 Mar 2018] Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>
- ¹⁵⁵ Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Canadá, 1986. [Consultado 22 Mar 2018] Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/HPP/OttawaCharterSp.pdf>
- ¹⁵⁶ Nutbeam, D. Health Promotion Glossary. Geneva: The World Health Organization; 1998.
- ¹⁵⁷ Messite J, Warshaw L. Protección y Promoción de la Salud. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Cap. 15. Organización Internacional del Trabajo. 4ª edición. 2012.

-
- ¹⁵⁸ The Yakarta Declaration on Leading Health Promotion into the 21st Century. Geneva: The World Health Organization; 1997.
- ¹⁵⁹ International Union for Health Promotion and Education. Paris: 2000. The evidence of Health Promotion Effectiveness. Shaping Public Health in a New Europe. Part one.
- ¹⁶⁰ Comisión Europea. Tratado de Ámsterdam por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea, los Tratados Constitutivos de las Comunidades Europeas y determinados actos conexos. Diario Oficial nº. C340 de 10 de noviembre de 1997.
- ¹⁶¹ Comisión Europea. Tratado de la Unión Europea. Diario Oficial nº. C191 de 29 de julio de 1992.
- ¹⁶² Organización Mundial de la Salud. Health promotion for working populations: report of a WHO expert committee. Ginebra: 1988.
- ¹⁶³ Organización Panamericana de la Salud. Estrategia de promoción de la salud en los lugares de trabajo de América latina y el Caribe. Costa Rica: 2000.
- ¹⁶⁴ Breucker G, Schöer A. Effective Health Promotion in the Workplace. In: International Union for Health Promotion and Education. Paris: 2000. The evidence of Health Promotion Effectiveness. Shaping Public Health in a New Europe. Part two.
- ¹⁶⁵ Esteban V, García M, Gallo M, Guzmán A. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Libro blanco de la vigilancia de la salud para la prevención de riesgos laborales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
- ¹⁶⁶ Ley 12/2001, de 21 de diciembre, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad de Madrid. BOCM núm. 306 de 26 de diciembre de 2001 y BOE núm. 55 de 05 de marzo de 2002.
- ¹⁶⁷ Pelletier KR. A review and analysis of the cost-effective outcome studies of comprehensive health promotion and disease prevention programs. *Am J Health Promot* 1991;5:311-315.
- ¹⁶⁸ Freis JF, Koop CE, Cooper PP, England MJ, Greaves RF, Sokolov JJ et al. Health Project Consortium. Reducing health care costs by reducing the need and demand for health services. *New Engl J Med* 1993;329:321-325.
- ¹⁶⁹ Fielding JE. Effectiveness of employee health improvement programs. *Journal of Occupational Medicine*. 1982;907-916.
- ¹⁷⁰ Ministerio de Sanidad y Consumo. La implantación de la promoción de la salud en los hospitales: manual y formularios de autoevaluación. Madrid: 2007.
- ¹⁷¹ Organización Mundial de la Salud. The Budapest Declaration on Health Promoting Hospitals. Copenhagen: Oficina Regional de Europa de la OMS;1991.
- ¹⁷² Aiken, L. H.; Clarke, S. P.; Sloane, D. M.; Sochalski, J., y Silber, J. H. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002 Oct 23-30; 288 (16): 1987-93.

-
- ¹⁷³ Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo. [Consultado 20 Oct 2019] Disponible en: <https://www.enwhp.org/?i=portal.en.about>
- ¹⁷⁴ ENWHP. Luxembourg Declaration on Workplace Health Promotion (1997). [Consultado 20 Oct 2019] Disponible en: https://www.enwhp.org/resources/toolip/doc/2018/04/24/luxembourg_declaration.pdf
- ¹⁷⁵ Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo. Red de Empresas Saludables [Consultado 1 Mar 2018] Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/548061/Red+de+empresas+saludables.+Reconocimiento+de+buenas+pr%C3%A1cticas/7e2af719-d8d6-4090-bc3d-a02f6e5d8fd6?version=1.1>
- ¹⁷⁶ Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo. Cuestionarios de Promoción de la Salud. [Consultado 1 Mar 2018] Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/591747/cuestionario+move+europe+PST.pdf/77e13b73-64f3-4d3e-8ebf-4733eeeb38e4>
- ¹⁷⁷ AENOR. Certificación de Empresa Saludable. [Consultado 5 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.aenor.com/certificacion/responsabilidad-social/empresa-saludable>
- ¹⁷⁸ Naciones Unidas. UN Global Compact. [Consultado 1 Abr 2019] Disponible en: <https://www.unglobalcompact.org/sdgs/about>
- ¹⁷⁹ Red española del Pacto mundial de Naciones unidas. [Consultado 1 Abr 2019] Disponible en: <https://www.pactomundial.org/global-compact/>
- ¹⁸⁰ Initiative Gesundheit und Arbeit. (Iniciativa de Salud y Trabajo) [Consultado 5 Jun 2018] Disponible en: <https://www.iga-info.de/>
- ¹⁸¹ Organización Mundial de la Salud. Disease prevention, including early detection of illness. Ginebra. [Consultado 5 May 2018] Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/policy/the-10-essential-public-health-operations/epho5-disease-prevention.-including-early-detection-of-illness2>
- ¹⁸² Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Interna 2011; XXXIII (1):11-14
- ¹⁸³ Costa JM. Benchmarking de procesos. Rev Calidad Asistencial. 2008;23:1-2.
- ¹⁸⁴ Alcaraz Martínez J, Fernández-González B, Fariñas Álvarez C, Fernández-González B, Calvo Pérez A, González-Pérez M, Morado F, Grupo de Trabajo Red7. Benchmarking en el proceso de urgencias entre siete hospitales de diferentes comunidades autónomas. Rev Calid Asist. 2011; 26:285-291.
- ¹⁸⁵ Fariñas-Álvarez C, Ansorena-Pool L, Álvarez-Diez E, Herrera-Carral P, Valdor-Arrairan M, Piedra-Antón L, et al. ¿Es posible una red de benchmarking entre hospitales públicos? Proceso de creación de la Red7. Rev Calid Asist. 2008; 23:199-204.
- ¹⁸⁶ APQC (American Productivity & Quality Center). Exploding the myths of benchmarking. [Consultado 2 Feb 2018] Disponible en: http://www.apqc.org/portal/apqc/ksn?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=full&pageselect=detail&docid=102155

-
- ¹⁸⁷ Castellano JM, Peñalvo JL, Bansilal S, Fuster V. Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:731-7 - Vol. 67 Núm.09
- ¹⁸⁸ European Society of Cardiology. Carta Europea sobre la Salud del Corazón. [Consultado 5 Feb 2018] Disponible en: <http://www.heartcharter.eu/download/Spanish.pdf>
- ¹⁸⁹ Fuster V, Kelly BB. Promoting cardiovascular health in the developing world: a critical challenge to achieve global health. Washington: The National Academies Press;2010.
- ¹⁹⁰ Castellano JM, Narula J, Castillo J, Fuster V. Promoción de la salud cardiovascular global: estrategias, retos y oportunidades. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:724-30 - Vol. 67 Núm.09
- ¹⁹¹ Franco M, Cooper R, Bilal U, Fuster V. Control de los factores de riesgo coronarios y terapias basadas en la evidencia: esfuerzos coordinados para la prevención cardiovascular en España. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:962-4.
- ¹⁹² Nichols M, Townsend N, Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, Scarborough P, Rayner M. European Cardiovascular Disease Statistics 2012. Brussels: European Heart Network; 2012.
- ¹⁹³ Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. “Cumplimiento de las nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles: una responsabilidad compartida” Ginebra: 2014.
- ¹⁹⁴ Fuster V. La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en todo el mundo, incluido España. *Sal de mi vida*. Madrid: Quirón prevención y CNIC; 2019.
- ¹⁹⁵ Hospital Universitario La Paz. Memorias. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/lapaz/nosotros/memorias-0>
- ¹⁹⁶ Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. BOE núm. 280, de 22 de noviembre de 2003.
- ¹⁹⁷ Real Decreto 184/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el catálogo homogéneo de equivalencias de las categorías profesionales del personal estatutario de los servicios de salud y el procedimiento de su actualización. BOE núm. 83, de 07 abril de 2015.
- ¹⁹⁸ Instituto Nacional de Estadística. Activos por sexo y rama de actividad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo en 2016.
- ¹⁹⁹ Instituto Nacional de Estadística. Enfermeros colegiados por tipo de especialidad, año y sexo, en 2016. <https://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t15/p416/a2018/l0/&file=s08001.px>
- ²⁰⁰ Quevedo Aguado LJ. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2014.
- ²⁰¹ Cabrera Fernández E. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y del síndrome metabólico en la población trabajadora española [tesis]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos; 2014.

-
- ²⁰² Capapé Aguilar A. Efecto de los exámenes de salud en el control del riesgo cardiovascular [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2018.
- ²⁰³ Martínez Abadía B, Arbués ER. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de los sectores laborales secundario y terciario. *Enferm. glob.* vol.11 no.28 Murcia oct. 2012
- ²⁰⁴ Fernández Ruiz ML, Sánchez Bayle M. Prevalencia de consumo de tabaco entre las médicas y enfermeras de la Comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Publica* 1999;73:355-64.
- ²⁰⁵ Vallès M, Maté G, Bronsoms J, Campins M, Roselló J, Torguet P, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de un hospital. *Med Clin (Barc)* 1997;108:604-7.
- ²⁰⁶ Robaina Aguirre C, Martínez Aguilera R, Robaina Aguirre F, Plunket Rowe D. Riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999;15(2):115-22
- ²⁰⁷ López-González AA, Angullo Martínez E, Román Rodríguez M, Vicente-Herrero MT, Salvá MT, Ricci-Cabello I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores aparentemente sanos. *Gaceta Médica de México*. 2012;148:430-7
- ²⁰⁸ Sánchez-Chaparro MA, Román García J, Calvo-Bonacho E, Gómez-Larios T, Fernández-Meseguer A, Sáinz-Gutiérrez J, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población laboral española. *Rev Esp Cardiol* 2006; 59(5): 421-30.
- ²⁰⁹ Romero Paredes MC, Reinoso Barbero L, González Gomez MF, Capapé Aguilar A, Bandrés Moya F. Factores de riesgo cardiovascular en una población de trabajadores del mar de España. *Arch Prev Riesgos Labor* 2016; 19 (4): 215-221
- ²¹⁰ Alonso Díaz JA, Calleja Méndez AB, Borbolla Ruiz S. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica. *Med. segur. trab.* vol.58 no.228 Madrid jul./sep. 2012
- ²¹¹ Molina Aragonés JM. Riesgo cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya. *Med. segur. trab.* vol.54 no.212 Madrid sep. 2008
- ²¹² Romero Paredes MC. Estudio de biomarcadores en los reconocimientos médico-laborales previos a embarque en el servicio de sanidad marítima de Madrid [tesis]. Universidad Complutense de Madrid; 2017.
- ²¹³ Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2006;6(G):3-12 - Vol. 6 Núm.Supl.G
- ²¹⁴ Medrano MJ, Cerrato E, Boixa R y Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(16):606-12
- ²¹⁵ Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la población trabajadora según la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012. Madrid: 2015.

-
- ²¹⁶ Vicente-Herrero T, Torres Segura I, Sanz Martínez O, Capdevila García L, Ramírez Iñíguez de la Torre MV. Factores relacionados con el hábito tabaquismo en personal sanitario. *Medicina Balear* 2018; 33 (3): 11-8. [Consultado 10 Ene 2019] Disponible en: https://issuu.com/vicenteherrero/docs/factores_relacionados_con_el_hbito
- ²¹⁷ Herruzo Caro B, Martín García JJ, Molina Recio G, Romero Saldaña M, Sanz Pérez JJ, Moreno Rojas R. Promoción de la salud en el lugar de trabajo. Hábitos de vida saludable y factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de ámbito sanitario en atención primaria. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2017; 26: 9-21
- ²¹⁸ Arévalo Alonso JM, Baquedano Arriazu FJ. Prevalencia del tabaquismo en los trabajadores de un hospital. *Rev. Esp. Salud Publica* vol.71 no.5 Madrid sep. 1997
- ²¹⁹ Sainz Martín M. Informe técnico: Estudio sobre prevalencia de tabaquismo en profesionales sanitarios de Medicina y Enfermería del Hospital Clínico San Carlos año 2006. [Consultado 5 Mar 2019] Disponible en: <https://www.fundadeps.org/recursos/documentos/133/estudio-tabaquismo-profesionales-sanitarios.pdf>
- ²²⁰ Hernández Pérez JM, Jadraque Jiménez P, Sánchez Castro AL, Gómez Aragón FJ. Prevalencia de consumo de tabaco entre los trabajadores del Área de Salud de la Isla de La Palma. *Med Gen y Fam.* 2015;4(3):63–67
- ²²¹ Rodríguez García E, Valderrey Barbero J, Secades Villa R, Vallejo Seco G, Fernández Hermida JR, Jiménez García JM, *et al.* Consumo y actitudes sobre el tabaco entre personal sanitario del Principado de Asturias (España). *Trastornos Adictivos*, 6 (2004), pp. 234-239
- ²²² Martínez C, Martínez-Sánchez JM, Antón L, Riccobene A, Fu M, Quirós N. Prevalencia de consumo de tabaco en trabajadores hospitalarios: metaanálisis en 45 hospitales catalanes. *Gac Sanit.* 2016;30(1):55–58
- ²²³ American Heart Association: Informe de Estadísticas Actualizadas de Enfermedad Cardíaca y Ataque Cerebral. 2017. [Consultado 23 Mar 2019] Disponible en: https://professional.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_491392.pdf
- ²²⁴ Grima Serrano A., Alegría Ezquerra E. y Jover Estellés P. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población laboral mediterránea de 4.996 varones. *Rev Esp Cardiol.* 1999;52:910-8 - Vol. 52 Núm.11
- ²²⁵ Fernández Ruiz ML, Sánchez Bayle M. Evolución de la prevalencia de tabaquismo entre las médicas y enfermeras de la Comunidad de Madrid. *Gac Sanit* 2003;17(1):5-10
- ²²⁶ Tong EK, Strouse R, Hall J, *et al.* National survey of U.S. health professionals' smoking prevalence, cessation practices, and beliefs. *Nicotine Tob Res.* 2010;12:724–33.
- ²²⁷ Grau M, Elosua R, Cabrera de León A, Guembe MJ, Baena-Díez JM, Vega Alonso T, *et al.* Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(4):295–304

-
- ²²⁸ Guallar-Castillon P, Gil-Montero M, Leon-Munoz LM, Graciani A, Bayan-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008–2010: el estudio ENRICA. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:551-8.
- ²²⁹ Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, et al. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:1030-40.
- ²³⁰ Vegazo O, Serrano Aisa PL, Javier Jiménez F, Luengo E, Civeira F, Banegas JR. Prevalencia de dislipemia en las consultas ambulatorias del Sistema Nacional de Salud: Estudio HISPALIPID. *Medicina Clínica* 2006;127(9): 331-334
- ²³¹ Rigo Carratala F, Frontera Juan G, Llobera Cànaves J, Rodríguez Ruiz T, Borrás Bosch I, Fuentespina Vidal E. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en las Islas Baleares (estudio CORSAIB). *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:1411-9.
- ²³² Alonso Díaz JA, Calleja Méndez AB, Borbolla Ruiz S. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica. *Med Segur Trab (Internet)* 2012; 58 (228) 269-281
- ²³³ Gutiérrez Fuentes JA, Gómez Gerique JA, Gómez de la Cámara A, Rubio MA, García Hernández A, Arístegui I. Dieta y riesgo cardiovascular (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc).* 2000;115:726-9.
- ²³⁴ Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión.* 2005;22:353-62.
- ²³⁵ Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. El problema de la hipertensión arterial en España. *Rev Clin Esp.* 2002;202:12-5.
- ²³⁶ Comunidad de Madrid. Hábitos de salud en la población adulta de la Comunidad de Madrid en 2016. Resultados del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades No Transmisibles en población adulta (SIVFRENT-A). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2017. Madrid: Servicio de Epidemiología de la Consejería de Sanidad; 2017. [Consultado 12 May 2019] Disponible en: www.madrid.org/boletinepidemiologico/
- ²³⁷ Preventcor. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en el medio laboral. Madrid: Zeneca Farma, 1996.
- ²³⁸ Ortiz Marrón H, Vaamonde Martín RJ, Zorrilla Torrás B, Arrieta Blanco F, Casado López M, Medrano Albero MJ. Prevalencia, grado de control y tratamiento de la hipertensión arterial en la población de 30 a 74 años de la Comunidad de Madrid: Estudio PREDIMERC. *Rev Esp Salud Publica* 2011;85:329-38.
- ²³⁹ Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Jr., Collins KJ, Dennison Himmelfarb C et al. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* Sep 2017, 23976; DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.745

-
- ²⁴⁰ G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz, J. Redon, A. Zanchetti, M. Böhm et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.*, 34 (2013), pp. 2159-2219
- ²⁴¹ Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grimac A, León M, Casasnovas JA et al. Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(7):797-806.
- ²⁴² Ramírez Iñiguez de la Torre MV. Determinación del Riesgo Cardiovascular en una población laboral aparentemente sana. [tesis]. Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares; 2016.
- ²⁴³ Zimmermann Verdejo M., González Gómez MF., Galán Labaca I. Perfiles de exposición de riesgo cardiovascular según la ocupación laboral en la Comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Pública* 2010; 84: 293-308.
- ²⁴⁴ Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012 Apr;13(4):388-92. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00964.x. Epub 2011 Dec 12.
- ²⁴⁵ Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:579-87 - Vol. 69 Núm.06 DOI: 10.1016/j.recesp.2016.02.010
- ²⁴⁶ Goday-Arnó A, Calvo-Bonacho E, Sánchez-Chaparro MA, Gelpi JA, Sainz JC, Santamaría S. Alta prevalencia de obesidad en una población laboral en España. *Endocrinol Nutr.* 2013;60(4):173-178
- ²⁴⁷ Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B, Grupo Colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc).* 2005;125:460-6.
- ²⁴⁸ World Obesity Federation. [Consultado 25 May 2019] Disponible en: <http://www.worldobesity.org/resources/>.
- ²⁴⁹ Rosado Martín J, Martínez López MA, Mantilla Morató T, Dujovne Kohan I, Palau Cuevas FJ, Torres Jiménez R, et al. Prevalencia de diabetes en una población adulta de Madrid (España). Estudio MADRIC (MADrid Riesgo Cardiovascular). *Gac Sanit* 2012;26:243-50.
- ²⁵⁰ Masiá R, Sala J, Rohlfs I, Piulats R, Manresa JM, Marrugat J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol* 2004;57(3):261-4
- ²⁵¹ Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. *Rev Esp Cardiol* 2002;55(6):657-70
- ²⁵² World Health Organization. Global Health Observatory data repository. [Consultado 5 Abr 2019] Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.1800>

-
- ²⁵³ Márquez Moreno R, Beato Víbora PI, Tormo García MA. Hábitos de vida, de alimentación y evaluación nutricional en personal sanitario del hospital de Mérida. *Nutr Hosp.* 2015;31(4):1763-1770
- ²⁵⁴ Ruiz-Flores Bistuer M, Vicente Herrero MT, Lladosa Marco S, Capdevila García LM, López González AA. Prevalencia de consumo de alcohol en trabajadores de la función pública. *Arch Prev Riesgos Labor* 2017; 20 (2): 111-114
- ²⁵⁵ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud. España 2011. Serie Informes monográficos nº 1. Consumo de alcohol. Madrid: 2013.
- ²⁵⁶ Llopis Llácer JJ, Gual Solé A, Rodríguez-Martos Dauer A. Registro del consumo de bebidas alcohólicas mediante la unidad de bebida estándar. Diferencias geográficas. *Adicciones* 2000; Vol 12 Num 1: 11-19
- ²⁵⁷ Iglesia Huerta A y Grupo de Trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Factores de riesgo cardiovascular en la población laboral española. *Rev Seguridad y Salud en el trabajo* 2000; num 5: 11-23
- ²⁵⁸ Bryla M, Maciak-Andrzejewska A, Maniecka-Bryla I. Job-dependent prevalence of selected risk factors for cardiovascular diseases in the prevention program participants. *Med Pr.* 2013;64(3):307-15.
- ²⁵⁹ López González AA, Rivero Ledo YI, Vicente Herrero MT, Gil Ilinás M, Tomás Salvá M, Riutord FE. Índices aterogénicos en trabajadores de diferentes sectores laborales del área mediterránea española. *Clin Invest Arterioscl.* 2015;27(3): 118-128
- ²⁶⁰ Chen YT, Huang CC, Weng SF, Hsu CC, Wang JJ, Lin HJ, et al. Acute myocardial infarction: a comparison of the risk between physicians and the general population. *Biomed Res Int.* 2015;2015:904328
- ²⁶¹ Langer RL, White E, Lewis CE, Kotchen JM, Hendrix SM, Trevisan M. The Women's Health Initiative Observational Study: Baseline Characteristics of Participants and Reliability of Baseline Measures. *Ann Epidemiol* 2003;13:S107–S121.
- ²⁶² American Heart Association. Specific jobs linked to poor heart health for women. Dallas: 2019. [Consultado 19 Noviembre 2019] Disponible en: <https://medicalxpress.com/news/2019-11-specific-jobs-linked-poor-heart.html>
- ²⁶³ Calvo-Bonacho E, Catalina-Romero C, Cabrera M, Fernández-Labandera C, Sánchez Chaparro MA, Brotons C. Asociación entre la mejora en el perfil de riesgo cardiovascular y los cambios en la incapacidad temporal: resultados del estudio ICARIA. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70(11):941-951.
- ²⁶⁴ Amor AJ, Masana L, Soriguer F, Goday A, Calle-Pascual A, Gaztambide S et al. Estimación del riesgo cardiovascular en España según la guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68(5):417–425
- ²⁶⁵ Brotons C, Morala I, Soriano N, Cuixart L, Osorio D, Bottaro D et al. Impacto de la utilización de las diferentes tablas SCORE en el cálculo del riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67(2):94–100

-
- ²⁶⁶ Ramirez-Iñiguez de la Torre MV, Vicente Herrero MF, López González AA, Capdevila-García L. Estimación del riesgo cardiovascular en trabajadores españoles. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr.* 2018;5:93-103.
- ²⁶⁷ Reinoso Barbero L. Predicción del Riesgo Cardiovascular, Síndrome Metabólico y Marcadores Biológicos Emergentes en Medicina del Trabajo [tesis]. Madrid: Universidad Europea de Madrid; 2008.
- ²⁶⁸ ENWHP. Business report. Move Europe: a Campaign for the improvement of Lyfestyle-related Workplace Health Promotion in Europe. Linz: 2008.
- ²⁶⁹ Masanotti G. The worksite as an asset for promoting health in Europe. Final results of the MoveEurope Campaign. *Ig. Sanità Pubbl.* 2014; 70: 185-196
- ²⁷⁰ Catalina Romero C, Sainz Gutiérrez JC, Quevedo Aguado L, Cortés Arcas MV, Pinto Blázquez JA, Gelpi Méndez JA. Prevalencia de consumo de tabaco en población trabajadora tras la entrada en vigor de la ley 42/2010. *Rev Esp Salud Pública* 2012;86:177-188
- ²⁷¹ Leyk D, Rohde U, Hartmann ND, Preuss PA, Sievert A, Witzki A. Results of a workplace health campaign: what can be achieved? *Dtsch Arztebl Int.* 2014;111:320-327.
- ²⁷² Mahmood S, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Diseases: A Historical Perspective. *Lancet.* 2014 Mar 15; 383(9921): 999–1008.
- ²⁷³ González-Enríquez J, Salvador-Llivina T, López-Nicolás A, de las Heras A, Musin A, Fernández E. Morbilidad, mortalidad y costes sanitarios evitables mediante una estrategia de tratamiento del tabaquismo en España. *Gac Sanit* 2002;16(4):308-17
- ²⁷⁴ Raaijmakers T, van den Borne I. Relación coste-beneficio de las políticas sobre consumo de tabaco en el lugar de trabajo. *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 97-116
- ²⁷⁵ Ravelo Mireles R, Martín-Pérez Rodríguez A, Andrés Prado MJ, Campos Esteban P, Azpeitia Serón ME, Villarino Calvo R. Implementación local de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Informe SESPAS 2018. *Gac Sanit.* 2018;32(S1):52–58
- ²⁷⁶ Terol Claramonte M, Azpeitia Seron ME, Cabeza Irigoyen E, Gerez Valls MD. Diálogo sobre la implementación local de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Informe SESPAS 2018. *Gac Sanit.* 2018; 32(S1):59–62
- ²⁷⁷ Benedé Azagra CB, Magallón Botaya R, Martín Melgarejo T, Pino-Casado R, Vidal Sánchez MI. ¿Qué hacemos y qué podríamos hacer desde el sistema sanitario en salud comunitaria? Informe SESPAS 2018. *Gac Sanit.* 2018;32(S1):22–25
- ²⁷⁸ Perera López L. Tabaquismo en el personal sanitario. En: Arranz Alonso S. Riesgos laborales y promoción de la salud en el personal sanitario. Madrid: Fundación para el Desarrollo de la Enfermería; 2019. p. 245-263.

-
- ²⁷⁹ Rojo Solana M, Campos Serna J. Implantación de un programa de deshabituación tabáquica para trabajadores del hospital universitario los arcos del mar menor. Miguel Hernández Universitat; Murcia: 2015
- ²⁸⁰ Mastrangelo G, Marangi G, Bontadi D, Fadda E, Cegolon L, Bortolotto M et al. A worksite intervention to reduce the cardiovascular risk: proposal of a study design easy to integrate within Italian organization of occupational health surveillance. *BMC Public Health* 2015 15:12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1375-4>
- ²⁸¹ Merrill RM, Anderson A, Thygeson SM. Evaluation of a best-practice worksite wellness program in a small-employer setting using selected well-being indices. *J Occup Environ Med.* 2011 Apr;53(4):448-54. doi: 10.1097/JOM.0b013e3182143ed0.
- ²⁸² Newman LS, Stinson KE, Metcalf D, Fang H, Brockbank CV, Jinnett K et al. Implementation of a worksite wellness program targeting small businesses: the Pinnacle Assurance health risk management study. *J Occup Environ Med.* 2015 Jan;57(1):14-21. doi: 10.1097/JOM.0000000000000279
- ²⁸³ LeCheminant JD, Merrill RM. Improved health behaviors persist over two years for employees in a worksite wellness program. *Popul Health Manag.* 2012 Oct;15(5):261-6. doi: 10.1089/pop.2011.0083.
- ²⁸⁴ Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. Beneficios del fomento de la actividad física y la práctica deportiva, en términos de mejora de la salud, el bienestar y la productividad empresarial. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT); 2017.
- ²⁸⁵ López Bueno R, Casajús Mallén JA, Garatachea Vallejo N. La actividad física como herramienta para reducir el absentismo laboral debido a enfermedad en trabajadores sedentarios: Una revisión sistemática. *Rev Esp Salud Pública.* 2018;92:1 de octubre e201810071.
- ²⁸⁶ Kahn-Marshall JL, Gallant MP. Making healthy behaviors the easy choice for employees: a review of the literature on environmental and policy changes in worksite health promotion. *Health Educ Behav.* 2012 Dec;39(6):752-76. doi: 10.1177/1090198111434153.

ANEXO I. ANEXO I de actividades especialmente peligrosas del RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

a) Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes en zonas controladas según Real Decreto 53/1992, de 24 de enero, sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

b) Trabajos con exposición a sustancias o mezclas causantes de toxicidad aguda de categoría 1, 2 y 3, y en particular a agentes cancerígenos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción, de categoría 1A y 1B, según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

c) Actividades en que intervienen productos químicos de alto riesgo y son objeto de la aplicación del Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, y sus modificaciones, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.

d) Trabajos con exposición a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, según la Directiva 90/679/CEE y sus modificaciones, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados a agentes biológicos durante el trabajo.

e) Actividades de fabricación, manipulación y utilización de explosivos, incluidos los artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.

f) Trabajos propios de minería a cielo abierto y de interior, y sondeos en superficie terrestre o en plataformas marinas.

g) Actividades en inmersión bajo el agua.

h) Actividades en obras de construcción, excavación, movimientos de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento.

i) Actividades en la industria siderúrgica y en la construcción naval.

j) Producción de gases comprimidos, licuados o disueltos o utilización significativa de los mismos.

k) Trabajos que produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo.

l) Trabajos con riesgos eléctricos en alta tensión.

ANEXO II: Peso de las preguntas cuestionario Company Health Check. Move Europe.

	Weight
Policy & culture	
Is Workplace Health Promotion (well-being at work, healthy lifestyle/behaviour, occupational health and safety, etc.) part of the organisation mission statement and/or written corporate philosophy?	A
Is there a written policy on Workplace Health Promotion in your company/organisation?	B
Is there an involvement and active support of the management in the Workplace Health Promotion policy and related initiatives?	A
Do the staff/employees have the opportunity to participate in the elaboration of the Workplace Health Promotion policy?	B
Do employees receive information on the Workplace Health Promotion policy?	B
Smoking prevention/ organisation & structures	
Is there an action plan (or as a part of a the Health/OSH plan) for the prevention of smoking/tobacco in your company/organisation?	A
Did the coordinator and/or the members of the working group receive a training and/or adapted information on smoking prevention?	C
Are there sufficient financial (budget) and/or material (infrastructure, etc.) resources available for developing activities on smoking prevention?	B
Are employees involved in developing actions/measures on smoking prevention?	B
Smoking prevention/ strategy & implementation	
Has a needs assessment on smoking prevention been carried out?	B
Is there a total ban of smoking in all working areas and other common areas?	C
If not, is smoking restricted to designated smoking areas?	B
If smoking is only allowed in designated smoking areas, is there sufficient ventilation?	C
Does the company/organisation provide information on prevention of smoking at the workplace? e.g. via magazine, intranet, e-mail, letter, noticeboard, information sessions, interviews, campaigns, events, etc.	A
Is support offered to employees who are trying to stop smoking? e.g. smoking cessation counselling, group sessions, provision of nicotine replacement therapy, incentive for employees who quit smoking, etc.	B
Is training offered to volunteers (employees) who support colleagues who are trying to stop	C

smoking?	
Smoking prevention/results & evaluation	
Are the smoking prevention actions/measures evaluated? by discussion in the working group, by an employee survey, etc.	B
Healthy eating/organisation & structures	
Is there an action plan on nutrition/healthy eating and drinking in your company/organisation?	A
Is there a coordinator and/or working group on healthy eating?	B
Did the coordinator and/or the members of the working group receive a training and/or adapted information on healthy eating?	C
Are there sufficient financial (budget) and/or material (infrastructure, etc.) resources available for developing activities on healthy eating?	B
Are employees involved in developing actions/measures on healthy eating?	B
Healthy eating/strategy & implementation	
Has a needs assessment on healthy eating been carried out?	B
Is a comfortable, clean eating area (considering food safety) available for employees?	A
Does your company/organisation only offers healthy food and drinks? (no soft drinks, no fast food, no sweets or alcohol)	C
If not, is a healthy food and drinking choice provided and promoted? (by lower prices, free trials, etc.)	B
Is free fruit provided?	C
Is free drinking water provided?	A
Does the company/organisation provide information on healthy eating and drinking at the workplace? e.g. via magazine, intranet, e-mail, letter, noticeboard, information sessions, interviews, campaigns, events, etc.	A
Is support offered to employees on healthy eating? professional counselling of a dietitian	B
Healthy eating/results & evaluation	
Are the actions/measures on healthy eating evaluated? by discussion in the working group, by an employee survey, etc.	B
Active living/organisation & structures	
Is there an action plan on exercise/active living in your company/organisation?	A
Is there a coordinator and/or working group on exercise/active living?	B
Did the coordinator and/or the members of the working group receive a training and/or adapted information on exercise/active living?	C
Are there sufficient financial (budget) and/or material (infrastructure, etc.) resources available for developing activities on exercise/active living?	B
Are employees involved in developing actions/measures on exercise/active living?	B
Active living/strategy & implementation	
Has a needs assessment on exercise/active living been carried out?	B
Are exercise activities organised during working hours? (physical training, breaks for exercises during meetings or for employees with lack of movement (e.g. prolonged VDU work), exercises (warm-up) before starting to work, etc.)	B
Is there an offer of exercise activities before/after working time? (jogging group, football team, ping pong, badminton, etc.)	A
Does your company/organisation support walking/cycling to/from work?	C
Do employees have access to off site and/or on site exercise facilities/infrastructure?	B

(member card of sport club e.g. reduced member fee)	
Can employees use showers after taking exercise?	B
Does the company/organisation offer counselling/testing/professional support for employees who want to take exercise?	C
Does the company/organisation provide information on exercise/active living? e.g. via magazine, intranet, e-mail, letter, noticeboard, information sessions, interviews, campaigns, events, etc.	A
Active living/results & evaluation	
Are the actions/measures on exercise/active living evaluated? by discussion in the working group, by an employee survey, etc.	B
Stress/organisation & structures	
Is there an action plan to deal with stress in your company/organisation?	A
Is there a coordinator and/or working group on stress prevention?	B
Did the coordinator and/or the members of the working group receive a training and/or adapted information on stress prevention?	C
Are there sufficient financial (budget) and/or material (infrastructure, etc.) resources available for developing activities a stress prevention programme?	B
Are employees involved in developing actions/measures on stress?	B
Stress/strategy & implementation	
Has a risk assessment been carried out regarding stress?	A
Are employees involved in identifying possible sources/causes of stress?	B
Are measures taken to adapt the work load? (dead lines, work speed, quantity of work, etc.)	B
Are measures taken to tackle poor job content? (job rotation (increase changing tasks), job enrichment (including more interesting tasks), job enlargement (including more different tasks)	B
Are measures taken to increase job control of employees? (flexible working hours, flexible breaks)	B
Does the company/organisation offer confidential counselling or support to employees who suffer from stress?	B
Does the company/organisation provide information on stress? e.g. via magazine, intranet, e-mail, letter, noticeboard, information sessions, interviews, campaigns, events, etc.	A
Stress/results & evaluation	
Are the actions/measures on stress prevention evaluated? by discussion in the working group, by an employee survey, etc.	B

ANEXO III. Invitación a participar en el estudio. Mensaje enviado por correo electrónico.

Estimado Colega:

Con el motivo de evaluar las políticas y actividades en el área de Promoción de la Salud de las empresas para una investigación que estamos desarrollando le escribo solicitando colaboración respondiendo a un cuestionario.

El cuestionario utilizado es el Move Europe facilitado por el INSST, que se estructura en una parte general y cuatro temas: tabaquismo, actividad física, nutrición y estrés. Permite evaluar las políticas y actividades en el área de promoción de la salud en el trabajo. Las preguntas deben responderse con un “sí” o un “no”. Para ser evaluado deben contestarse todas las preguntas. Le tomará menos de 15 minutos de su tiempo. En caso de que una pregunta no sea de aplicación a su situación concreta, marque la opción “sí”.

En el estudio figurarán los nombres de las empresas participantes, pero se garantiza el anonimato de las personas que responden el cuestionario. Se darán resultados globales, no proporcionándose los resultados individuales de cada centro.

Por favor devuélvanos el cuestionario con las respuestas al mismo correo electrónico.

Muchas gracias por su colaboración,

Un saludo.

ANEXO IV. Tabla de Modelo lineal general.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nº FR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	656,377 ^a	18	36,465	17,179	,000
Intercept	3703,175	1	3703,175	1744,559	,000
Edad	158,347	4	39,587	18,649	,000
CP	43,491	3	14,497	6,830	,000
Edad * CP	33,683	11	3,062	1,443	,151
Error	936,110	441	2,123		
Total	8144,000	460			
Corrected Total	1592,487	459			

a. R Squared = ,412 (Adjusted R Squared = ,388)